

ต้นฉบับ

สัญญาซื้อขายครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงเพื่อรองรับระบบยืนยันตัวตนในการใช้งาน
คอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่ (Authentication) จำนวน ๑ ชุด

สัญญาซื้อเลขที่ ๑/๒๕๖๕

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน (องค์การมหาชน) ตั้งอยู่เลขที่ ๑๘ ถนนบรมราชชนนี แขวง ฉิมพลี เขตตลิ่งชัน
จังหวัดกรุงเทพมหานคร ๑๐๑๗๐ โทร. ๐๒-๔๔๘-๙๑๑๑ เมื่อวันที่ ๒๔ มีนาคม ๒๕๖๕ ระหว่าง สถาบันส่งเสริม
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) โดย นายวรานนท์ ปีติวรรณ
ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ซื้อ" ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท เทคโนโลยี อินฟราสตรัคเจอร์ จำกัด ซึ่งจดทะเบียนเป็น
นิติบุคคล ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
มีสำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่ เลขที่ ๑๕๘ ถนนบรมราชชนนี แขวงตลิ่งชัน เขตตลิ่งชัน จังหวัดกรุงเทพมหานคร ๑๐๑๗๐
โทร. ๐๒-๔๓๔-๙๗๙๙ โดย นางสาวอชฌาภรณ์ ทัศนาศู ผู้รับมอบอำนาจจากผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล
ปรากฏตามหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท กรุงเทพมหานคร กรมพัฒนาธุรกิจการค้า
กระทรวงพาณิชย์ ที่ ลงวันที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๖๕ และหนังสือมอบอำนาจลงวันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๖๕ แนบท้าย
สัญญานี้ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ขาย" อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ ๑. ข้อตกลงซื้อขาย

ผู้ซื้อตกลงซื้อและผู้ขายตกลงขายและติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์อุปกรณ์การประมวลผล ระบบ
คอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของ ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงเพื่อรองรับระบบยืนยันตัวตนในการ
ใช้งานคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่ (Authentication) จำนวน ๑ ชุด โดยวิธีเฉพาะเจาะจง ประกอบด้วย

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบที่ ๑ จำนวน ๑ ชุด

- คอมพิวเตอร์ ยี่ห้อ Lenovo รุ่น Lenovo ThinkSystem SR๕๕๐ Server จำนวน ๑ เครื่อง
- จอรับภาพ ๑๙.๕ นิ้ว ยี่ห้อ ThinkVision Monitor E๒๐-๒๐-๑๙.๕ inch จำนวน ๑ เครื่อง

๒. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับ
หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๖ แกนหลัก (๑๖ Core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

- Windows Svr ๒๐๒๒ Standard ROK ๑๖C - MultiLang จำนวน ๑ ชุด

๓. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๒kVA

- ยี่ห้อ Syndrome รุ่น SZ-๒๐๐๑ PRO จำนวน ๑ ชุด

สสพท

(ลงชื่อ).....ผู้ซื้อ

(นายวรานนท์ ปีติวรรณ)

ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(ลงชื่อ).....ผู้ขาย

(นางสาวอชฌาภรณ์ ทัศนาศู)

บริษัท เทคโนโลยี อินฟราสตรัคเจอร์ จำกัด



๔. สแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ ๑

- ยี่ห้อ Brother รุ่น ADS-๒๒๐๐

จำนวน ๓ เครื่อง

ซึ่งต่อไปในสัญญาเรียกว่า "คอมพิวเตอร์" ตามรายละเอียดเอกสารแนบท้ายสัญญาผนวก ๑ รวมเป็นราคาคอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์ เครื่องสำรองไฟ เครื่องสแกนเนอร์และค่าติดตั้งทั้งสิ้น ๒๑๖,๙๙๖.๐๐ บาท (สองแสนหนึ่งหมื่นหกพันเก้าร้อยเก้าสิบหกบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มจำนวน ๑๔,๑๙๖.๐๐ บาท (หนึ่งหมื่นสี่พันหนึ่งร้อยเก้าสิบหกบาทถ้วน) ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

ในกรณีที่ผู้ขายประสงค์จะนำคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์รายการใดแตกต่างไปจากรายละเอียดที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญาผนวก ๑ มาติดตั้งให้ผู้ซื้อ ผู้ขายจะต้องได้รับความเห็นชอบเป็นหนังสือจากผู้ซื้อก่อน และคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาติดตั้งดังกล่าวนั้นจะต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญาผนวก ๑ และ ๒ ทั้งนี้จะต้องไม่คิดราคาเพิ่มจากผู้ซื้อไม่ว่าในกรณีใด

ข้อ ๒. การรับรองคุณภาพ

ผู้ขายรับรองว่าคอมพิวเตอร์ที่ขายให้ตามสัญญานี้เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่ใช่เครื่องที่ใช้งานแล้วนำมาปรับปรุงสภาพขึ้นใหม่และมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามรายละเอียด และคุณลักษณะเฉพาะของคอมพิวเตอร์ที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญาผนวก ๒ รายละเอียดขอบเขตงานหรือคุณลักษณะเฉพาะ

ข้อ ๓. เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

ผนวก ๑ รายการคอมพิวเตอร์ที่ซื้อขาย	จำนวน ๑ (หนึ่ง) หน้า
ผนวก ๒ รายละเอียดขอบเขตงานหรือคุณลักษณะเฉพาะ	จำนวน ๖ (หก) หน้า
ผนวก ๓ สำเนาใบเสนอราคา	จำนวน ๑ (หนึ่ง) หน้า
ผนวก ๔ สำเนาเอกสารข้อเสนอด้านเทคนิค	จำนวน ๗๒ (เจ็ดสิบสอง) หน้า
ผนวก ๕ สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล	จำนวน ๑๓ (สิบสาม) หน้า
ผนวก ๖ สำเนาทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภ.พ.๒๐)	จำนวน ๑ (หนึ่ง) หน้า
ผนวก ๗ สำเนาหนังสือมอบอำนาจและหลักฐานประกอบ	จำนวน ๓ (สาม) หน้า
ผนวก ๘ สำเนาหลักฐานหลักประกันสัญญา	จำนวน ๑ (หนึ่ง) หน้า

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ซื้อ คำวินิจฉัยของผู้ซื้อให้ถือเป็นที่สุด และผู้ขายไม่มีสิทธิเรียกร้องราคา ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมจากผู้ซื้อทั้งสิ้น

(ลงชื่อ).....

ผู้ซื้อ

(นายรณนัท ปิติวรรณ)

ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย

อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(ลงชื่อ).....

ผู้ขาย

(นางสาวอัมภรณ์ ทิศนา)

บริษัท เทคโนโลยี อินฟราสตรัคเจอร์ จำกัด



ข้อ ๔. การส่งมอบและติดตั้ง

ผู้ขายจะส่งมอบและติดตั้งคอมพิวเตอร์ที่ซื้อขายตามสัญญานี้ให้ถูกต้องและครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑ ให้พร้อมที่จะใช้งานได้ตามรายละเอียดขอบเขตงานหรือคุณลักษณะเฉพาะ ผนวก ๒ แนบท้ายสัญญานี้ให้แก่ผู้ซื้อ ณ สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) ตั้งอยู่เลขที่ ๑๘ ถนนบรมราชินี แขวง นิมพลี เขตตลิ่งชัน จังหวัดกรุงเทพมหานคร ๑๐๑๗๐ และส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อภายใน ๙๐ (เก้าสิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา หรือภายในวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๕

ผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาติดตั้งแล้วเสร็จพร้อมที่จะใช้งานและส่งมอบคอมพิวเตอร์ได้ โดยทำเป็นหนังสือยื่นต่อผู้ซื้อ ณ สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) ตั้งอยู่เลขที่ ๑๘ ถนนบรมราชินี แขวง นิมพลี เขตตลิ่งชัน จังหวัดกรุงเทพมหานคร ๑๐๑๗๐ ในวันและเวลาทำการของผู้ซื้อก่อนวันกำหนดส่งมอบไม่น้อยกว่า ๓ (สาม) วันทำการของผู้ซื้อ

ข้อ ๕. การตรวจรับ

เมื่อผู้ซื้อได้ตรวจรับคอมพิวเตอร์ที่ส่งมอบและติดตั้งแล้วเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา และตามรายละเอียดขอบเขตงานหรือคุณลักษณะเฉพาะ ผนวก ๒ แนบท้ายสัญญานี้แล้ว ผู้ซื้อจะออกหลักฐานการรับมอบไว้เป็นหนังสือ เพื่อผู้ขายนำมาใช้เป็นหลักฐานประกอบการขอรับเงินค่าคอมพิวเตอร์ ตามที่ระบุไว้ในข้อ ๖

ถ้าผลของการตรวจรับปรากฏว่า คอมพิวเตอร์ที่ผู้ขายส่งมอบไม่ตรงตามข้อ ๑ หรือมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือใช้งานได้ไม่ครบถ้วนตามข้อ ๔ ผู้ซื้อทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับคอมพิวเตอร์นั้น ในกรณีเช่นว่านี้ ผู้ขายต้องรับนำคอมพิวเตอร์นั้นกลับคืนโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้และนำคอมพิวเตอร์มาส่งมอบให้ใหม่ หรือต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเองและระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุดังกล่าวผู้ขายจะนำมาอ้างเป็นเหตุขอขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือของดหรือลดค่าปรับไม่ได้

ข้อ ๖. การชำระเงิน

ผู้ซื้อตกลงชำระเงิน ค่าสิ่งของตามข้อ ๑ ให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของตามข้อ ๕ และตามรายละเอียดขอบเขตงานหรือคุณลักษณะเฉพาะ ผนวก ๒ แนบท้ายสัญญานี้ ไว้โดยครบถ้วนแล้ว ทั้งนี้ จะชำระเงินภายใน ๓๐ วัน เมื่อคณะกรรมการตรวจรับได้ลงนามตรวจรับไว้เป็นที่เรียบร้อยและผู้ขายได้ส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องและเอกสารการขอเบิกจ่ายเงินถูกต้องครบถ้วนแล้ว

ลาอูน

(ลงชื่อ).....

ผู้ซื้อ

(นายวรนนท์ ปิตุวรรณ)

ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(ลงชื่อ).....

ผู้ขาย

(นางสาวอัมณาภรณ์ ทัดนา)

บริษัท เทคโนโลยี อินฟราสตรัคเจอร์ จำกัด



ข้อ ๗. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

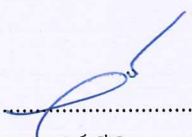
ผู้ขายตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องของคอมพิวเตอร์และการติดตั้งตามสัญญานี้เป็นเวลา ๓ (สาม) ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบคอมพิวเตอร์ทั้งหมดโดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา ถ้าภายในระยะเวลาดังกล่าวคอมพิวเตอร์ชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้อง หรือใช้งานไม่ได้ทั้งหมดหรือแต่บางส่วน หรือเกิดความชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องจากการติดตั้ง เว้นแต่ความชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องดังกล่าวเกิดขึ้นจากความผิดของผู้ซื้อซึ่งไม่ได้เกิดขึ้นจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องเดินทางไปถึงสถานที่ติดตั้งครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่ขัดข้องตามที่ได้รับแจ้ง ภายใน เวลา ๕ (ห้า) ชั่วโมง หลังจากได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่องของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์จาก สสพท. และผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดังเดิม โดยต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขภายใน ๕ (ห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ จากผู้ซื้อทั้งสิ้นและหากไม่สามารถซ่อมแซมแก้ไขแล้วเสร็จ นับแต่วันเริ่มทำการซ่อมแซมแก้ไข ผู้ขายต้องนำเครื่องสำรองที่มีประสิทธิภาพทัดเทียม หรือดีกว่ามาให้ใช้แทนจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จภายใน ๕ (ห้า) วันโดยไม่คิดมูลค่าหรือค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น ถ้าผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมแก้ไข ภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขายโดยผู้ขายต้องออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้นแทนผู้ซื้อ

การที่ผู้ซื้อทำการนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขาย ไม่ทำให้ผู้ขายหลุดพ้นจากความรับผิดตามสัญญา หากผู้ขายไม่ชดเชยค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ซื้อเรียกร้องผู้ซื้อจะมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

ข้อ ๘. หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะที่ทำสัญญานี้ผู้ขายได้นำหลักประกันเป็น หนังสือค้ำประกัน ธนาคารกสิกรไทย สาขาบางยี่ขัน เลขที่ ๑๐๐๐๔๘๙๓๑๒๗๒ ลงวันที่ ๒๔ มีนาคม ๒๕๖๕ เป็นจำนวนเงิน ๑๐,๘๕๐.๐๐ บาท (หนึ่งหมื่นแปดร้อยห้าสิบบาทถ้วน) ซึ่งเท่ากับร้อยละ ๕ (ห้า) ของราคาซื้อขายคอมพิวเตอร์ตามข้อ ๑ มามอบให้แก่ผู้ซื้อเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้

กรณีผู้ขายใช้หนังสือค้ำประกันมาเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา หนังสือค้ำประกันดังกล่าวจะต้องออกโดยธนาคารที่ประกอบกิจการในประเทศไทย หรือโดยบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดหรืออาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้ และจะต้องมีอายุการค้ำประกันตลอดไปจนกว่าผู้ขายพ้นข้อผูกพันตามสัญญานี้



(ลงชื่อ).....ผู้ซื้อ

(นายรณนันทน์ ปิติวรณ)

ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย

อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(ลงชื่อ).....ผู้ขาย

(นางสาวอัมมารถณ์ ทัดนา)

บริษัท เทคโนโลยี อินฟราสตรัคเจอร์ จำกัด



หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ตามวรรคหนึ่ง จะต้องมียุโรปคลุมความรับผิดชอบของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ถ้าหลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ดังกล่าวลดลงหรือเสื่อมค่าลง หรือมีอายุไม่ครอบคลุมถึงความรับผิดชอบของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม รวมถึงกรณีผู้ขายส่งมอบและติดตั้งคอมพิวเตอร์ล่าช้าเป็นเหตุให้ระยะเวลาแล้วเสร็จหรือวันครบกำหนดความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องตามสัญญาเปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเกิดขึ้นคราวใด ผู้ขายต้องหาหลักประกันใหม่หรือหลักประกันเพิ่มเติมให้มีจำนวนครบถ้วนตามวรรคหนึ่งนำมามอบให้แก่ผู้ซื้อภายใน ๗ (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบไว้ตามข้อนี้ ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายโดยไม่มีดอกเบี้ยเมื่อผู้ขายพ้นจากข้อผูกพันและความรับผิดชอบตามสัญญานี้แล้ว

ข้อ ๙. การโอนกรรมสิทธิ์

คู่สัญญาตกลงกันว่ากรรมสิทธิ์ในคอมพิวเตอร์ตามสัญญาจะโอนไปยังผู้ซื้อเมื่อผู้ซื้อได้รับมอบคอมพิวเตอร์ดังกล่าว ตามข้อ ๕ แล้ว

ข้อ ๑๐. คู่มือการใช้คอมพิวเตอร์

ผู้ขายต้องจัดหาและส่งมอบคู่มือการใช้คอมพิวเตอร์ตามสัญญานี้ จำนวน ๑ (หนึ่ง) ชุดให้กับผู้ซื้อในวันที่ส่งมอบคอมพิวเตอร์ พร้อมทั้งปรับปรุงให้ทันสมัยเป็นปัจจุบันตลอดอายุสัญญานี้ โดยไม่คิดเงินเพิ่มจากผู้ซื้อ

ข้อ ๑๑. การรับประกันความเสียหาย

ในกรณีที่บุคคลภายนอกกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิเรียกร้องใดๆ ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรหรือสิทธิใดๆ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ตามสัญญานี้ โดยผู้ซื้อไม่ได้แก้ไขทดแปลงไปจากเดิม ผู้ขายจะต้องดำเนินการทั้งปวงเพื่อให้การกล่าวอ้างหรือการเรียกร้องดังกล่าวระงับสิ้นไปโดยเร็ว หากผู้ซื้อต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่อบุคคลภายนอกเนื่องจากผลแห่งการละเมิดลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรหรือสิทธิใดๆ ดังกล่าวผู้ขายต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายรวมทั้งค่าฤชาธรรมเนียมและค่าทนายความแทนผู้ซื้อ ทั้งนี้ ผู้ซื้อจะแจ้งให้ผู้ขายทราบเป็นหนังสือในเมื่อได้มีการกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิเรียกร้องดังกล่าวโดยไม่ชักช้า

ข้อ ๑๒. การบอกเลิกสัญญา

เมื่อครบกำหนดส่งมอบคอมพิวเตอร์ตามสัญญาแล้ว หากผู้ขายไม่ส่งมอบและติดตั้งคอมพิวเตอร์บางรายการหรือทั้งหมดให้แก่ผู้ซื้อภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หรือส่งมอบคอมพิวเตอร์ไม่ตรงตามสัญญาหรือมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามสัญญา หรือส่งมอบและติดตั้งแล้วเสร็จภายในกำหนดแต่ไม่สามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ หรือใช้งานไม่ได้ครบถ้วนตามสัญญา หรือผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ผู้ซื้อจะมีสิทธิ

(ลงชื่อ).....ผู้ซื้อ

(นายวรรณธ์ ปีติวรรณ)

ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(ลงชื่อ).....ผู้ขาย

(นางสาวอัมมารถ ทัศน)

บริษัท เทคโนโลยี อินฟราสตรัคเจอร์ จำกัด



บอกเลิกสัญญาทั้งหมดหรือแต่บางส่วนได้ การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบถึงสิทธิของผู้ซื้อที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ขาย

ในกรณีที่ผู้ซื้อใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้ซื้อจะมีสิทธิรับหรือบังคับจากหลักประกัน ตามข้อ ๘ เป็นจำนวนเงินทั้งหมดหรือแต่บางส่วนก็ได้ แล้วแต่ผู้ซื้อจะเห็นสมควร และถ้าผู้ซื้อจัดซื้อคอมพิวเตอร์รวมถึงการติดตั้งจากบุคคลอื่นเต็มจำนวนหรือเฉพาะจำนวนที่ขาดส่ง แล้วแต่กรณี ภายในกำหนด ๑ (หนึ่ง) เดือน นับถัดจากวันบอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ด้วย รวมทั้งค่าใช้จ่ายใดๆ ที่ผู้ซื้อต้องใช้จ่ายในการจัดหาผู้ขายรายใหม่ดังกล่าวด้วย

ในกรณีที่ผู้ขายได้ส่งมอบคอมพิวเตอร์ให้แก่ผู้ซื้อและผู้ซื้อบอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องนำคอมพิวเตอร์กลับคืนไป และทำสถานที่ที่รื้อถอนคอมพิวเตอร์ออกไปให้มีสภาพดังที่มีอยู่เดิมก่อนทำสัญญานี้ภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อบอกเลิกสัญญา โดยผู้ขายเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ถ้าผู้ขายไม่ยอมนำคอมพิวเตอร์กลับคืนไปภายในกำหนดเวลาดังกล่าวตามวรรคสาม ผู้ซื้อจะกำหนดเวลาให้ผู้ขายนำคอมพิวเตอร์กลับคืนไปอีกครั้งหนึ่ง หากพ้นกำหนดเวลาดังกล่าวแล้ว ผู้ขายยังไม่นำคอมพิวเตอร์กลับคืนไปอีก ผู้ซื้อจะมีสิทธินำคอมพิวเตอร์ออกขายทอดตลาด เงินที่ได้จากการขายทอดตลาด ผู้ขายยอมให้ผู้ซื้อหักเป็นค่าปรับและหักเป็นค่าใช้จ่ายและค่าเสียหายที่เกิดแก่ผู้ซื้อ ซึ่งรวมถึงค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่ผู้ซื้อได้เสียไปในการดำเนินการขายทอดตลาดคอมพิวเตอร์ดังกล่าว ค่าใช้จ่ายในการทำสถานที่ที่รื้อถอนคอมพิวเตอร์ออกไปให้มีสภาพดังที่มีอยู่เดิมก่อนทำสัญญานี้ เงินที่เหลือจากการหักค่าปรับ ค่าใช้จ่าย และค่าเสียหายดังกล่าวแล้วผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขาย

เมื่อผู้ซื้อบอกเลิกสัญญาแล้ว ผู้ซื้อไม่ต้องรับผิดชอบในความเสียหายใดๆ ทั้งสิ้นอันเกิดแก่คอมพิวเตอร์ซึ่งอยู่ในความครอบครองของผู้ซื้อ

ข้อ ๑๓. ค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ซื้อยังไม่ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตามข้อ ๑๒ ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาคอมพิวเตอร์ที่ยังไม่ได้รับมอบ หรือคิดเป็นเงิน ๔๓๔.๐๐ บาท (สี่ร้อยสามสิบสี่บาทถ้วน) นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำคอมพิวเตอร์มาส่งมอบและติดตั้งให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

การคิดค่าปรับในกรณีที่คอมพิวเตอร์ที่ตกลงซื้อขายเป็นระบบ ถ้าผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วนหรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไป หรือส่งมอบและติดตั้งทั้งหมดแล้วแต่ใช้งานไม่ได้ถูกต้องครบถ้วนให้ถือว่ายังไม่ได้ส่งมอบคอมพิวเตอร์นั้นเลย และคิดค่าปรับจากราคาคอมพิวเตอร์ทั้งระบบ

สสพ

(ลงชื่อ).....

ผู้ซื้อ

(นายวรณันท์ ปิตุวรรณ)

ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(ลงชื่อ).....

ผู้ขาย

(นางสาวอัมณาภรณ์ ทิศนา)

บริษัท เทคโนโลยี อินฟราสตรัคเจอร์ จำกัด



ในระหว่างที่ผู้ซื้อยังไม่ได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา นั้น หากผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ซื้อจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา และรับหรือบังคับจากหลักประกัน ตามข้อ ๘ กับเรียกร้องให้ชดเชยราคาที่เพิ่มขึ้นตามที่กำหนดไว้ในสัญญาข้อ ๑๒ วรรคสองก็ได้ และถ้าผู้ซื้อได้แจ้งข้อเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้ขาย เมื่อครบกำหนดส่งมอบแล้ว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะปรับผู้ขายจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

ข้อ ๑๔. การบังคับค่าปรับ ค่าเสียหาย และค่าใช้จ่าย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่งด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแก่ผู้ซื้อ ผู้ขายต้องชดเชยค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้แก่ผู้ซื้อโดยสิ้นเชิงภายในกำหนด ๗ (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ หากผู้ขาย ไม่ชดเชยให้ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาดังกล่าวให้ผู้ซื้อที่มีสิทธิที่จะหักเอาจากค่าคอมพิวเตอรืที่ต้องชำระหรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติ ตามสัญญาได้ทันที

หากค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายที่บังคับจากค่าคอมพิวเตอรืที่ต้องชำระ หรือหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาแล้ว ยังไม่เพียงพอ ผู้ขายยินยอมชำระส่วนที่เหลือที่ยังขาดอยู่จนครบถ้วนตามจำนวนค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายนั้น ภายในกำหนด ๗ (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หากมีเงินค่าคอมพิวเตอรืที่ซื้อขายตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายทั้งหมด

ข้อ ๑๕. การงดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาในการปฏิบัติตามสัญญา

ในกรณีที่มิเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของผู้ซื้อ หรือเหตุสุดวิสัย หรือเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้ขายไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย หรือเหตุอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ทำให้ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบและติดตั้งคอมพิวเตอร์ หรือบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้ขายมีสิทธิของงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาทำการตามสัญญา โดยจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ซื้อทราบภายใน ๑๕ (สิบห้า) วันนับถัดจากวันที่เหตุนั้นสิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว

สสพท

(ลงชื่อ).....ผู้ซื้อ

(นายวรานนท์ ปิติวรรณ)

ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(ลงชื่อ).....ผู้ขาย

(นางสาวอชฌาภรณ์ ทัดนา)

บริษัท เทคโนโลยี อินฟราสตรัคเจอร์ จำกัด



ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้ขายได้ละสิทธิเรียกร้อง ในการที่จะขอลดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาทำการตามสัญญา โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อซึ่งมีหลักฐานชัดเจนหรือผู้ซื้อทราบอยู่แล้วตั้งแต่ต้น

การงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาทำการตามสัญญา ตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของผู้ซื้อที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

ข้อ ๑๖. การใช้เรือไทย

ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำเข้าคอมพิวเตอร์มาจากต่างประเทศและต้องนำเข้ามาโดยทางเรือ ในเส้นทางเดินเรือที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศกำหนด ผู้ขายต้องจัดการให้คอมพิวเตอร์บรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ก่อนบรรทุกคอมพิวเตอร์ลงเรืออื่น ที่มีใช้เรือไทย หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าการส่งหรือนำเข้าคอมพิวเตอร์จากต่างประเทศจะเป็นแบบใด

ในการส่งมอบคอมพิวเตอร์ให้แก่ผู้ซื้อ ถ้าเป็นกรณีตามวรรคหนึ่งผู้ขายจะต้องส่งมอบใบตราส่ง (Bill of Lading) หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับคอมพิวเตอร์นั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุกมาโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยให้แก่ผู้ซื้อพร้อมกับการส่งมอบคอมพิวเตอร์ด้วย

ในกรณีที่คอมพิวเตอร์ไม่ได้บรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทยโดยเรือไทย หรือ เรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้ขายต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้ หรือหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษเนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทย ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์แล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ซื้อด้วย

สัญญานี้ทำขึ้นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

(ลงชื่อ).....ผู้ซื้อ

(นายวรรณธ์ ปิติวรรณ)

ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย

อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(ลงชื่อ).....พยาน

(นายเดวิดชัย บัญญา)

(ลงชื่อ).....ผู้ขาย

(นางสาวอัมมการณ์ ทัดนา)

บริษัท เทคโนโลยี อินฟราสตรักเจอร์ จำกัด

(ลงชื่อ).....พยาน

(นางสาวอัมมการณ์ ทัดนา กิจปานนท์)

เลขที่โครงการ ๖๕๐๓๗๓๘๓๑๖๑

เลขคุมสัญญา ๖๕๐๓๐๒๐๐๐๖๙๑

รายการคอมพิวเตอร์ที่ซื้อขาย

ลำดับ	รายการ	ปริมาณ
๑	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบที่ ๑ จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย - คอมพิวเตอร์ ยี่ห้อ Lenovo รุ่น Lenovo ThinkSystem SR๕๕๐ Server - จอรับภาพ ๑๙.๕ นิ้ว ยี่ห้อ ThinkVision Monitor E๒๐-๒๐-๑๙.๕ inch	๑ ชุด ๑ เครื่อง ๑ เครื่อง
๒	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๖ แกนหลัก (๑๖ Core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย - Windows Svr ๒๐๒๒ Standard ROK ๑๖C – MultiLang	๑ ชุด
๓	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๒kVA - ยี่ห้อ Syndome รุ่น SZ-๒๐๐๑ PRO	๑ ชุด
๔	สแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ ๑ ยี่ห้อ Brother รุ่น ADS-๒๒๐๐	๓ เครื่อง

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงเพื่อรองรับระบบยืนยันตัวตนในการเข้าใช้งาน

คอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่ (Authentication)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕

๑. หลักการและเหตุผล

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) (สสปท.) จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ และพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) พ.ศ. ๒๕๕๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งเพื่อเป็นหน่วยงานด้านวิชาการสำหรับให้บริการสาธารณะ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยมีหน้าที่ในการส่งเสริมและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของประเทศ ผู้ตรวจสอบภายนอกซึ่งได้รับการรับรองจากสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน ส่งรายงานผลการสอบบัญชีที่ผ่านการรับรองจากสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน มีข้อเสนอแนะการควบคุมภายในด้านสารสนเทศ โดยสรุปว่า สสปท. มีการควบคุมอยู่ในเกณฑ์ดี อย่างไรก็ตาม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านป้องกันการเข้าถึงเครื่องคอมพิวเตอร์และข้อมูล ควรมีแนวทางในการระบุตัวตนในการเข้าใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ ดังนั้นเพื่อเตรียมการรองรับและปรับปรุงด้านดังกล่าว จึงมีความจำเป็นต้องจัดหาอุปกรณ์สำหรับรองรับการยืนยันตัวตนในการเข้าใช้งานคอมพิวเตอร์ เพื่อความมั่นคงปลอดภัย สามารถสนับสนุนการปฏิบัติงานและการให้บริการของ สสปท.

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดหาอุปกรณ์สำหรับรองรับระบบยืนยันตัวตนในการเข้าใช้งานคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยของข้อมูลและเครื่องคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

ลาย

พิมพ์



พิมพ์

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อไม่เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่จะจัดซื้อในครั้งนี้

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สสปท. หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการซื้อครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP)

๓.๑๑ ผู้ยื่นเสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เครื่องสำรองไฟฟ้า สแกนเนอร์ ที่เสนอจากบริษัทผู้ผลิต เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เครื่องสำรองไฟฟ้า สแกนเนอร์ โดยตรงหรือผู้แทนจำหน่ายในปัจจุบัน โดยต้องยื่นหลักฐานแสดงการเป็นผู้ผลิตหรือการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่าย เพื่อประกอบการพิจารณาเป็นผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการเสนอราคา

๔. การยื่นเอกสารเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่ง Catalog และ/หรือรายละเอียดคุณลักษณะของรายการที่เสนอทุกรายการ โดยต้องอ้างอิงถึงรายละเอียดคุณลักษณะหรือคุณสมบัติของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ตามขอบเขตของงานนี้และต้องแสดงหมายเลขหรือหัวข้อของรายการที่อ้างอิงถึงพร้อมทำแถบสีหรือขีดเส้นใต้ หรือเน้นข้อความที่อ้างอิงถึงไว้ใน Catalog ให้เห็นอย่างชัดเจน เพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐานดังกล่าว สสปท. จะเก็บไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๕. ขอบเขตการดำเนินงานและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๕.๑ ขอบเขตการดำเนินงาน

ดำเนินการจัดหาและติดตั้งครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ตามขอบเขตของงาน ดังนี้

๑) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๑ จำนวน ๑ ชุด

๒) ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๖ แกนหลัก (๑๖ core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๑ ชุด

๓) เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๒ KVA จำนวน ๑ ชุด

๔) สแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ ๑ จำนวน ๓ เครื่อง

ลลอป



12/11/66 จ.ท. ลิขสิทธิ์

๕.๒ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑) คุณสมบัติด้านทั่วไป

๑.๑) ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีคุณลักษณะเฉพาะไม่ต่ำกว่าคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดไว้ในทุกรายการ

๑.๒) ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอและจะนำมาติดตั้งให้ สสพท. จะต้องเป็นเครื่องใหม่ (Brand New) ไม่ใช่เครื่องเก่าใช้แล้ว (Used) หรือเครื่องล้าสมัย (Obsolete) หรือเครื่องที่ใช้งานแล้วและนำมาปรับปรุงใหม่ (Refurbished)

๑.๓) ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องไม่เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทผู้ผลิตที่อยู่ในระหว่างการคุ้มครองเป็นบุคคล หรือนิติบุคคลผู้ล้มละลายตามคำสั่งของศาลที่ได้สั่งการตามกฎหมายของประเทศที่บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตนั้นตั้งอยู่

๑.๔) ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีเอกสารคู่มือการใช้งานและวิธีการบำรุงรักษา

๑.๕) ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องสามารถใช้กับระบบไฟฟ้า (ประเทศไทย) ๒๒๐ VAC ๕๐ Hz ได้เป็นอย่างดี

๑.๖) ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องทำงานได้ดีในสภาพแวดล้อมปกติของประเทศไทย

๑.๗) ราคาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอให้รวมค่าติดตั้งและค่าอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดย สสพท. ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมจากที่ปรากฏในใบเสนอราคา

๑.๘) หากผู้ยื่นข้อเสนอพิจารณาแล้วเห็นว่าข้อกำหนดหรือคุณลักษณะเฉพาะข้อใดมีไม่เพียงพอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเสนอสิ่งที่ดีกว่าเพื่อให้เกิดการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่ต้องได้รับความเห็นชอบจาก สสพท. ก่อนจึงจะดำเนินการ

๒) คุณสมบัติด้านเทคนิค

๒.๑) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๑ จำนวน ๑ ชุด โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

๒.๑.๑) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๑๐ แกนหลัก (๑๐ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๒ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย

๒.๑.๒) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า ๑๓ MB

๒.๑.๓) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB

๒.๑.๔) สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕

๒.๑.๕) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ รอบต่อวินาทีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๔๘๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

ลลน

ลลน

ลลน



๒.๑.๖) มีDVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน ๑ หน่วย

๒.๑.๗) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๒.๑.๘) มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๗ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

๒.๑.๙) มีPower Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย

๒.๑.๑๐) มีระบบการแจ้งเตือนถึงความเป็นไปได้ในการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์ล่วงหน้า สำหรับ Processor, Voltage Regulator, Memory, Internal Hard Disk, Power Supplies, Fan และ Raid Controller ได้เป็นอย่างดี

๒.๑.๑๑) ติดตั้งระบบ Active Directory บนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายให้สามารถใช้งานได้

๒.๒) ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๖ แกนหลัก (๑๖ core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๑ ชุด โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

๒.๒.๑) เป็นโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows Server ๒๐๑๙ Standard หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๒.๒.๒) ติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายตามข้อ ๕. ขอบเขตการดำเนินงานและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ๕.๑ ขอบเขตการดำเนินงาน ๑) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๑

๒.๓) เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๒ kVA จำนวน ๑ ชุด โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

๒.๓.๑) มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๒ kVA (๑,๒๐๐ Watts)

๒.๓.๒) มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า ๒๒๐+/-๒๐%

๒.๓.๓) มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า ๒๒๐+/-๑๐%

๒.๓.๔) สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๕ นาที

๒.๓.๕) รับประกันของผลิตภัณฑ์ระยะเวลาอย่างน้อย ๑ ปี

๒.๔) สแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ ๑ จำนวน ๓ เครื่อง โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

๒.๔.๑) เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A๔ อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ แผ่น

๒.๔.๑) สามารถสแกนเอกสารได้ ๒ หน้าแบบอัตโนมัติ

๒.๔.๒) มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ dpi

๒.๔.๓) มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A๔ ได้ไม่น้อยกว่า ๒๓ ppm

๒.๔.๔) สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A๔

๒.๔.๕) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง



เซ็นใน. ๐๓. นิชพัท

๖. การติดตั้ง ส่งมอบและตรวจรับ

๖.๑ ผู้ขายจะต้องทำการติดตั้งและส่งมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบงานให้ สสปท. ทราบเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย ๓ วันทำการ

๖.๒ การติดตั้งและส่งมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์จะถือว่าเสร็จสมบูรณ์ เมื่อมีการตรวจรับครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ รวมทั้งได้ทดสอบการใช้งานว่าสามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อนึ่ง ในระหว่างที่การติดตั้งส่งมอบและตรวจรับยังไม่สมบูรณ์ สสปท. มีสิทธิที่จะใช้ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ในส่วนที่ส่งมอบแล้วได้และหากมีเหตุให้ต้องเลิกสัญญาอันเนื่องมาจากความผิดพลาดของผู้ขายเอง ผู้ขายไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ อันเกิดจากการใช้ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ในระหว่างที่การติดตั้งส่งมอบและตรวจรับยังไม่สมบูรณ์

๗. ระยะเวลาดำเนินการ

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๘. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร

เงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕ ภายในวงเงิน ๒๒๑,๐๐๐ บาท (สองแสนสองหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน) เป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

๙. หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

สำนักบริหารกลาง สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)

๑๐. การส่งมอบงานและการชำระเงิน

ชำระเงินภายหลังจากที่ผู้ขายได้ส่งมอบตามขอบเขตการดำเนินงานและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามข้อ ๕. และติดตั้ง ส่งมอบ ตาม ข้อ ๖. ครบถ้วนและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้พิจารณาตรวจรับแล้วเสร็จ

๑๑. สถานที่ส่งมอบ

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) อาคารกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (ส่วนแยกตลิ่งชัน) ชั้น ๒ เลขที่ ๑๘ ถนนบรมราชชนนี แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพฯ ๑๐๑๗๐ หรือที่ สสปท. กำหนด

๑๒. การรับประกัน

๑๒.๑ ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ เป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๓ ปี รวมค่าแรงทั้ง Hardware และ Software แบบบริการ ณ สถานที่ใช้งาน Onsite Service Warranty นับถัดจากวันที่ สสปท. ได้รับมอบและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้พิจารณาตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๑๒.๒ เมื่อผู้ขายได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่องของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์จาก สสปท. จะต้องเดินทางไปถึงสถานที่ติดตั้งครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่ขัดข้องตามที่ได้รับแจ้ง ภายในเวลา ๕ ชั่วโมง

๑๒.๓ กรณีครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์เกิดการชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ผู้ขายต้องรีบเข้ามาดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติ ภายใน ๕ วัน และหากไม่สามารถซ่อมแซมแก้ไขแล้วเสร็จ นับแต่เริ่มทำการซ่อมแซมแก้ไข ผู้ขายต้องนำเครื่องสำรองที่มีประสิทธิภาพทดเทียบ หรือดีกว่ามาทำให้ใช้แทนจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จภายใน ๕ วัน

๑๒.๔ หากผู้ขายไม่สามารถดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์แล้วเสร็จ ภายในระยะเวลา ๑ เดือน ผู้ขายยินยอมที่จะเสนอให้มีการแลกเปลี่ยนครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพทดเทียบ หรือดีกว่ามาแทน โดยไม่คิดมูลค่าหรือค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น กับ สสพท.

๑๓. ค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญา หรือภายในกำหนดที่ สสพท. ขยายให้ และ สสพท. ยังไม่ได้บอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ สสพท. เป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๒ (ศูนย์จุดสอง) ของราคาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ตามสัญญา นับถัดจากวันครบกำหนดแล้วเสร็จตามสัญญา หรือนับถัดจากวันที่ สสพท. ได้ขยายให้จนถึงวันที่ผู้ขายส่งมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์เสร็จสมบูรณ์ให้แก่ สสพท. หรือจนถึงวันที่ สสพท. ได้บอกเลิกสัญญา

๑๔. หลักเกณฑ์การพิจารณา

หลักเกณฑ์ราคา

๑๕. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมและส่งข้อเสนอแนะ หรือแสดงความคิดเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับขอบเขตของงานได้ที่

สถานที่ติดต่อ : สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
อาคารกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (ส่วนแยกตลิ่งชัน) ชั้น ๒ เลขที่ ๑๘ ถนนบรมราชชนนี แขวงจิมพลี
เขตตลิ่งชัน กรุงเทพฯ ๑๐๑๗๐

โทรศัพท์ : ๐๒-๔๔๘๘๑๑๑

โทรสาร : ๐๒-๔๔๘๘๐๙๘

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ : tosh@tosh.or.th

ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาได้อ่านรายละเอียดขอบเขตของงานและคุณลักษณะของงานอย่างถี่ถ้วนและยอมรับตามรายละเอียดข้อกำหนดข้างต้นแล้วจึงได้ยื่นข้อเสนอ



Technology Infrastructure Co.,Ltd

158 Borommaratchachonnani Rd, Taling Chan, Taling Chan, Bangkok 10170 Tel.02-434-9799 Fax.02-434-9634

Quotation

No. BU1-2202036

7 March 2565

Attend ตลาดปลั่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
To ตลาดปลั่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
18 ถนนบรมราชชนนี แขวงจิมพิลย์ เขตคลองเต้ กรุงเทพมหานคร 10170
Telephone 02-448-9111 Ext.603

Item	Description	QTY	Unit Price	Amount (Baht)
1	โครงการจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงเพื่อรองรับระบบสืบค้นตัวตนในการเข้าใช้งานคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่ (Authentication) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565	1	202,800.00	202,800.00
1.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบที่ 1 จำนวน 1 ชุด			
	ThinkSystem SR550, 1xIntel Xeon Silver 4210 10C 2.2GHz 85W, 1x16GB 2Rx8 2x1.2TB 10k, RAID 530-8i PCIe 12Gb Adapter, 2x750W, XCC Enterprise, ThinkSystem Toolless SlideRail	1	-	-
1.2	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 Core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 1 ชุด			
	Windows Svr 2022 Standard ROK 16C - MultiLang	1	-	-
	ThinkVision Monitor E20-20-19.5inch	1	-	-
1.3	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 2kVA จำนวน 1 ชุด			
	Model " SZ-2001PRO"	1	-	-
	-Tower Type			
	-Power Rating 2000VA / 1200W.			
	-Backup time Full Load 5 min.			
	Input characteristic			
	-Rated voltage : 220VAC +30% / -35%, Single Phase			
	-Frequency range : 50 Hz +/- 10%			
	Output characteristic			
	-Voltage Output : 220 VAC +/- 10% , Single Phase			
	-Frequency range : 50 Hz +/- 0.1%			
	-Waveform : Pure Sine Wave			
1.4	สแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ 1 จำนวน 3 เครื่อง			
	เครื่องสแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารแบบที่ 1 รุ่น ADS-2200 dealer	3	-	-
Total				202,800.00
Vat 7%				14,196.00
Grand Total				216,996.00

Validity : 30 Days
Delivery : 60 - 90 Days
Warranty : 3 Years
Payment : Credit 30 Days

Technology Infrastructure Co., Ltd.
MS. Achapoom Tassana
061-638-2292

I/We accepted the above price, terms and condition, and agreed to purchase all proposed item(s).

Signature _____ Name - Surname _____ Position _____ Date _____

ลาอูน

Technology Infrastructure Co., Ltd.

0582 05



ตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะ

ลลลล

๐๖

๐๗



๐๘

โครงการจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงเพื่อรองรับระบบยืนยันตัวตนในการเข้าใช้งานคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่ (Authentication)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
5	ขอบเขตการดำเนินงานและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ		
5.1	ขอบเขตการดำเนินงาน		
	ดำเนินการจัดหาและติดตั้งครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ตามขอบเขตของงาน ดังนี้		
1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 1 จำนวน 1 ชุด	Think System SR550	Lenovo ThinkSystem SR550 Server (Xeon SP Gen 2)
2	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 1 ชุด	โปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows Server 2022 Standard	หนังสือรับรอง
3	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 2 kVA จำนวน 1 ชุด	SYNDOME SZ-2001 PRO	SZ-2001 PRO
4	สแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ 1 จำนวน 3 เครื่อง	Brother ADS-2200	ADS-2200
5.2	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ		
1	คุณสมบัติด้านทั่วไป		
1.1	ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีคุณลักษณะเฉพาะไม่ต่ำกว่า	ปฏิบัติตามข้อกำหนด	ปฏิบัติตามข้อกำหนด
	คุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดไว้ในทุกรายการ		
1.2	ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอจะนำมาติดตั้งให้ สสพท. จะต้องเป็นเครื่องใหม่ (Brand New) ไม่ใช่เครื่องเก่าใช้แล้ว (Used) หรือเครื่องล้าสมัย (Obsolete) หรือเครื่องที่ใช้งานแล้วและนำมาปรับปรุงใหม่ (Refurbished)	ปฏิบัติตามข้อกำหนด	ปฏิบัติตามข้อกำหนด



โครงการจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงเพื่อรองรับระบบยืนยันตัวตนในการเข้าใช้งานคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่ (Authentication)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่เสนอ	เอกสารอ้างอิง
1.3	อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องไม่เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตที่อยู่ในระหว่างการคุ้มครองเป็นบุคคล หรือนิติบุคคลผู้ส่งและขายตามคำสั่งของศาลที่ได้สั่งการตามกฎหมายของประเทศไทยที่บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตนั้นตั้งอยู่	ปฏิบัติตามข้อกำหนด	ปฏิบัติตามข้อกำหนด
1.4	อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีเอกสารคู่มือการใช้งานและวิธีการบำรุงรักษา	ปฏิบัติตามข้อกำหนด	ปฏิบัติตามข้อกำหนด
1.5	อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องสามารถใช้กับระบบไฟฟ้า (ประเทศไทย) 220 VAC VAC 50 Hz ได้เป็นอย่างดี	ปฏิบัติตามข้อกำหนด	ปฏิบัติตามข้อกำหนด
1.6	อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องทำงานได้ดีในสภาพแวดล้อมปกติของประเทศไทย	ปฏิบัติตามข้อกำหนด	ปฏิบัติตามข้อกำหนด
1.7	ราคาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอให้รวมค่าติดตั้งและค่าอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดย สสปท. ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมจากที่ปรากฏในใบเสนอราคา	ปฏิบัติตามข้อกำหนด	ปฏิบัติตามข้อกำหนด
1.8	หากผู้ยื่นข้อเสนอพิจารณาแล้วเห็นว่าข้อกำหนดหรือคุณลักษณะเฉพาะข้อใด มีไม่เพียงพอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเสนอสิ่งที่ดีกว่าเพื่อให้เกิดการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่ต้องได้รับความเห็นชอบจาก สสปท. ก่อนจึงจะดำเนินการ	ปฏิบัติตามข้อกำหนด	ปฏิบัติตามข้อกำหนด

aw
cor



โครงการจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงเพื่อรองรับระบบยืนยันตัวตนในการเข้าใช้งานคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่ (Authentication)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัยและสุขภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนดอุปกรณ์ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
2	คุณสมบัติด้านเทคนิค		
2.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 1 จำนวน 1 ชุด โดยมีคุณลักษณะดังนี้		
2.1.1	มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 10 แกนหลัก (10 core) หรือดีกว่าสำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีควมเร็วสัญญาณนาฬิกาความถี่สัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.2 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย	มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 10 แกนหลัก (10 core) สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีควมเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐาน 2.2 GHz จำนวน 1 หน่วย	Lenovo ThinkSystem SR550 Server (Xeon SP Gen 2) Page 18
2.1.2	หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการทำงานแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 13 MB	หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการทำงานแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน 13 MB	Lenovo ThinkSystem SR550 Server (Xeon SP Gen 2) Page 17. หนังสือรับรอง
2.1.3	มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB	มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 มีขนาด 16 GB	Lenovo ThinkSystem SR550 Server (Xeon SP Gen 2) Page 7
2.1.4	สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5	สนับสนุนการทำงาน RAID 0, 1, 10, 5, 50	Lenovo ThinkSystem SR550 Server (Xeon SP Gen 2) Page 7
2.1.5	มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อวินาทีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย	มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล SAS ที่มีความเร็วรอบ 10,000 รอบต่อวินาทีขนาดความจุ 1.2 TB จำนวน 2 หน่วย	Lenovo ThinkSystem SR550 Server (Xeon SP Gen 2) Page 25
2.1.6	มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย	มี DVD-ROM แบบติดตั้งภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย	Lenovo ThinkSystem SR550 Server (Xeon SP Gen 2) Page 31
2.1.7	มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง	มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T จำนวน 2 ช่อง	Lenovo ThinkSystem SR550 Server (Xeon SP Gen 2) Page 33, 37, 38

Ok. 002



โครงการจัดหากรังคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงเพื่อรองรับระบบยืนยันตัวตนในการเข้าใช้งานคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่ (Authentication)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนดอุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนดอุปกรณ์ที่มาเสนอ	เอกสารอ้างอิง
2.1.8	มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย	มีจอแสดงภาพขนาด 19.5 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย	Lenovo ThinkSystem SR550 Server (Xeon SP Gen 2) Page 40
2.1.9	มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย	มี Power Supply แบบ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย	Lenovo ThinkSystem SR550 Server (Xeon SP Gen 2) Page 36
2.1.10	มีระบบการแจ้งเตือนถึงความผิดปกติในการจัดซื้อจัดหาของอุปกรณ์ตัวนำสำหรับ Processor, Voltage Regular, Memory, Internal Hard Disk, Power Supplies, Fan และ Raid Controller ได้เป็นอย่างดี	มีระบบการแจ้งเตือนถึงความผิดปกติในการจัดซื้อจัดหาของอุปกรณ์ตัวนำสำหรับ Processor, Voltage Regular, Memory, Internal Hard Disk, Power Supplies, Fan และ Raid Controller ได้	Lenovo ThinkSystem SR550 Server (Xeon SP Gen 2) Page 3
2.1.11	ติดตั้งระบบ Active Directory บนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายให้สามารถใช้งานได้	ปฏิบัติตามข้อกำหนด	ปฏิบัติตามข้อกำหนด
2.2	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 1 ชุด โดยมีคุณสมบัติดังนี้		
2.2.1	เป็นโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows Server 2019 Standard หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย	โปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows Server 2022 Standard ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย	หนังสือรับรอง
2.2.2	ติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายตามข้อ 5. ของแบบรายการดำเนินงานและรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ 5.1 ของแบบรายการดำเนินงาน 1) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 1	ปฏิบัติตามข้อกำหนด	ปฏิบัติตามข้อกำหนด
2.3	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 2 kVA จำนวน 1 ชุด โดยมีคุณสมบัติดังนี้		
2.3.1	มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 2 kVA (1,200 Watts)	มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 2 kVA (1,200 Watts)	UPS Page2
2.3.2	มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220V+/-20%	มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220V+/-20%	UPS Page2

Dr. Or



โครงการจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงเพื่อรองรับระบบยืนยันตัวตนในการเข้าใช้งานคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่ (Authentication)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อีซีไอเอ็ม และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนดอุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนดอุปกรณ์ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
2.3.3	มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220V+/-10%	มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220V+/-10%	UPS Page2
2.3.4	สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที	สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที	UPS Page2
2.3.5	รับประกันของผลิตภัณฑ์ระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี	รับประกันของผลิตภัณฑ์ระยะเวลา 3 ปี	หนังสือแต่งตั้งและหนังสือรับรอง
2.4	สแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ 1 จำนวน 3 เครื่อง โดยมีคุณสมบัติดังนี้		
2.4.1	เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A4 อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า 30 แผ่น	เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A4 อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ 50 แผ่น	ADS 2200 Page2
2.4.2	สามารถสแกนเอกสารได้ 2 หน้าแบบอัตโนมัติ	สามารถสแกนเอกสารได้ 2 หน้าแบบอัตโนมัติ	ADS 2200 Page2
2.4.3	มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi	มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi	ADS 2200 Page2
2.4.4	มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A4 ได้ไม่น้อยกว่า 23 ppm	มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A4 ได้ 35 ppm	ADS 2200 Page2
2.4.5	สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4	สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4	ADS 2200 Page2
2.4.6	มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง	มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 จำนวน 1 ช่อง	ADS 2200 Page2

แคตตาล็อกและหรือรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะ



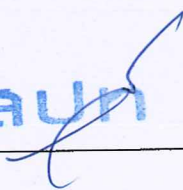
๐๖

๐๖

๐๖

1. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 1

จำนวน 1 ชุด


ลลน

๐๖



๐๗

๐๐๙

Lenovo



Lenovo ThinkSystem SR550 Server (Xeon SP Gen 2) Product Guide

The Lenovo ThinkSystem SR550 dual-socket 2U rack server is ideal for small to large organizations that need industry-leading reliability, management, and security, as well as cost-optimized performance, storage capacity, and flexible I/O. Designed to handle a wide range of workloads, the SR550 server cost-effectively performs complex analytics on structured and unstructured data, speeds transactional systems, and powers through collaboration workloads with ever-growing data sets and large files shared within an organization.

Featuring the second generation of the Intel Xeon Processor Scalable Family (Xeon SP Gen 2), the SR550 server offers a balance of performance, capacity and value. The SR550 server supports up to two processors, up to 768 GB of 2933 MHz TruDDR4 memory, up to 16x 2.5-inch or up to 12x 3.5-inch drive bays with an extensive choice of SAS/SATA SSDs and SAS/SATA HDDs, and flexible and scalable I/O expansion options with a LOM slot and up to 6x PCIe slots.

The SR550 server offers basic software RAID or advanced hardware RAID protection and a wide range of networking options, including embedded LOM, selectable LOM, ML2, and PCIe network adapters. The next-generation Lenovo XClarity Controller, which is built into the SR550 server, provides advanced service processor control, monitoring, and alerting functions.

The following figure shows the ThinkSystem SR550 server with 3.5-inch front hot-swap drives. Other drive configurations are also available.

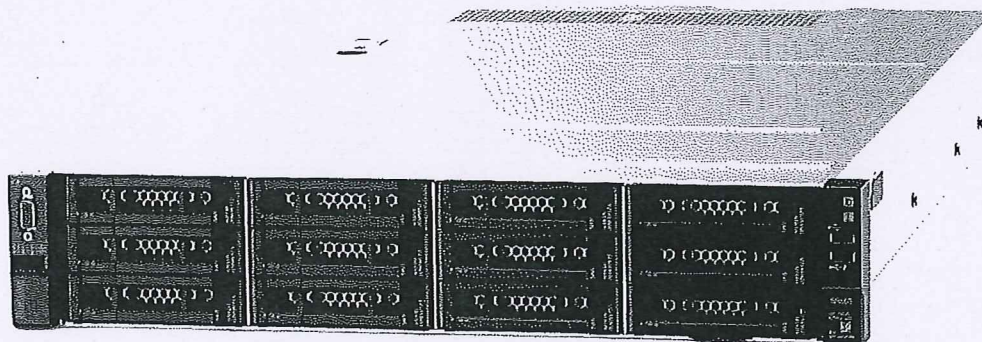


Figure 1. Lenovo ThinkSystem SR550 with 3.5-inch hot-swap drives

Did you know?

The SR550 server delivers impressive compute power per watt, featuring 80 PLUS Titanium and Platinum redundant power supplies that can deliver 96% (Titanium) or 94% (Platinum) efficiency at 50% load when connected to a 200 - 240 V AC power source.

The SR550 server is designed to meet ASHRAE A4 standards (up to 45 °C [113 °F]) in select configurations, which enable customers to lower energy costs, while still maintaining world-class reliability.

Key features

The SR550 server offers a balance of processing power, storage capacity, and cost for small and medium businesses up to the large enterprise. Ease of use and comprehensive systems management tools help make deployment easier and efficient design improves your business environment and helps save operational costs.

Scalability and performance

The SR550 server offers numerous features to boost performance, improve scalability, and reduce costs:

- Improves productivity by offering superior system performance with the second generation of the Intel Xeon Processor Scalable Family with up to 22-core processors, up to 30.25 MB of last level cache (LLC), up to 2933 MHz memory speeds, and up to 10.4 GT/s Ultra Path Interconnect (UPI) links.
 - Support for up to two processors, 44 cores, and 88 threads allows to maximize the concurrent execution of multithreaded applications.
 - Intelligent and adaptive system performance with energy efficient Intel Turbo Boost 2.0 Technology allows CPU cores to run at maximum speeds during peak workloads by temporarily going beyond processor thermal design power (TDP).
 - Intel Hyper-Threading Technology boosts performance for multithreaded applications by enabling simultaneous multithreading within each processor core, up to two threads per core.
 - Intel Virtualization Technology integrates hardware-level virtualization hooks that allow operating system vendors to better utilize the hardware for virtualization workloads.
 - Intel Speed Select Technology provides improvements in server utilization and guaranteed per-core performance service levels with more granular control over processor performance.
 - Intel Deep Learning Boost (Vector Neural Network Instruction set [VNNI]) is designed to deliver significant, more efficient Deep Learning (Inference) acceleration for high-performance Artificial Intelligence (AI) workloads.
 - Intel Advanced Vector Extensions 512 (AVX-512) enable acceleration of enterprise-class and high performance computing (HPC) workloads.
- Helps maximize system performance for data intensive applications with up to 2933 MHz memory speeds and up to 768 GB of memory capacity.
- Offers flexible and scalable internal storage in a 2U rack form factor with up to 16x 2.5-inch drives for performance-optimized configurations or up to 12x 3.5-inch drives for capacity-optimized configurations, providing a wide selection of SAS/SATA HDDs/SSDs.
- Provides I/O scalability with a LOM slot and up to six PCI Express (PCIe) 3.0 I/O expansion slots in a 2U rack form factor.
- Reduces I/O latency and increases overall system performance with Intel Integrated I/O Technology that embeds the PCI Express 3.0 controller into the Intel Xeon Processor Scalable Family.

Availability and serviceability

The SR550 server provides many features to simplify serviceability and increase system uptime:

- Offers protection in the event of a non-correctable memory failure with Single Device Data Correction (SDDC, also known as Chipkill, requires x4-based DIMMs), Adaptive Double Device Data Correction (ADDDC, also known as Redundant Bit Steering [RBS], requires x4-based DIMMs and Intel Xeon Gold or Platinum processors), memory mirroring, and memory rank sparing.
- Provides easy access to upgrades and serviceable parts (such as processors, memory DIMMs, and adapter cards) with tool-less cover removal.
- Offers affordable data protection with software RAID and Simple Swap drives and advanced hardware RAID data redundancy with hot-swap drives.
- Provides availability for applications with redundant hot-swap power supplies and redundant non-hot-swap fans.



- Allows preventive actions in advance of possible failure, thereby increasing server uptime and application availability with Proactive Platform Alerts (including PFA and SMART alerts) for processors, voltage regulators, memory, internal storage (SAS/SATA HDDs and SSDs, M.2 storage), fans, power supplies, RAID controllers, and server ambient and sub-component temperatures;
- Continuously monitors system parameters, triggers alerts, and performs recovery actions in case of failure to minimize downtime with Built-in XClarity Controller (XCC).
- Provides quick access to system status, firmware, network, health, and alerts information via Virtual Operator Panel from the XClarity Mobile App running on the Android or iOS mobile device that is connected to the front USB port with XClarity Controller access.
- Speeds up troubleshooting tasks to reduce service time with diagnostics built into the XClarity Provisioning Manager.

2.1.10

Manageability and security

Powerful systems management features simplify local and remote management of the SR550 server and deliver enterprise-class data protection:

- Provides advanced service processor control, monitoring, and alerting functions with XClarity Controller, a next generation service processor.
- Improves Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) system setup, configuration, updates, simplified error handling, and operating system deployment with the embedded XClarity Provisioning Manager.
- Offers XClarity Essentials software tools that can help you set up, use, and maintain the server.
- Increases uptime, reduces costs, and improves productivity through advanced server management capabilities with Lenovo XClarity Administrator that provides comprehensive hardware management.
- Provides on-the-go monitoring and management of devices in XClarity Administrator from anywhere with the Lenovo XClarity mobile app, which can help improve efficiency and reduce downtime risks.
- Centralizes infrastructure resource management with Lenovo XClarity Integrators for VMware vCenter and Microsoft System Center, extending XClarity Administrator features to virtualization management software tools and enabling users to deploy and manage infrastructure end-to-end.
- Offers advanced cryptographic functionality (such as digital signatures and remote attestation) with an integrated Trusted Platform Module (TPM) or optional Trusted Cryptographic Module (TCM) or Nationz TPM (available only in PRC).
- Keeps user data safe with Lenovo Business Vantage, a security software tool suite designed to work with the Trusted Cryptographic Module (available only in PRC).
- Offers enterprise-class data protection with advanced RAID and optional self-encrypting drives.
- Provides faster, stronger encryption with industry-standard AES NI support.
- Helps prevent certain classes of malicious buffer overflow attacks with Intel Execute Disable Bit functionality, when combined with a supporting operating system.
- Enhances security through hardware-based resistance to malicious software attacks with Intel Trusted Execution Technology, allowing an application to run in its own isolated space, protected from all other software running on a system.



00

Om

02

Energy efficiency

The SR550 server offers the following energy-efficiency features to save energy, reduce operational costs, increase energy availability, and contribute to the green environment:

- Delivers impressive compute power per watt, featuring 80 PLUS Titanium and Platinum redundant power supplies.
- Enables customers to lower energy costs with design to meet ASHRAE A4 standards in select configurations.
- Reduces power drawn with Intel Intelligent Power Capability that powers individual processor elements on and off as needed.
- Helps reduce power consumption with variable speed fans.
- Helps achieve lower heat output and reduced cooling needs with Lenovo XClarity Energy Manager that provides advanced data center power notification, analysis, and policy-based management.

Components and connectors

The following figure shows the front of the SR550 server with 8x 3.5-inch drive bays.

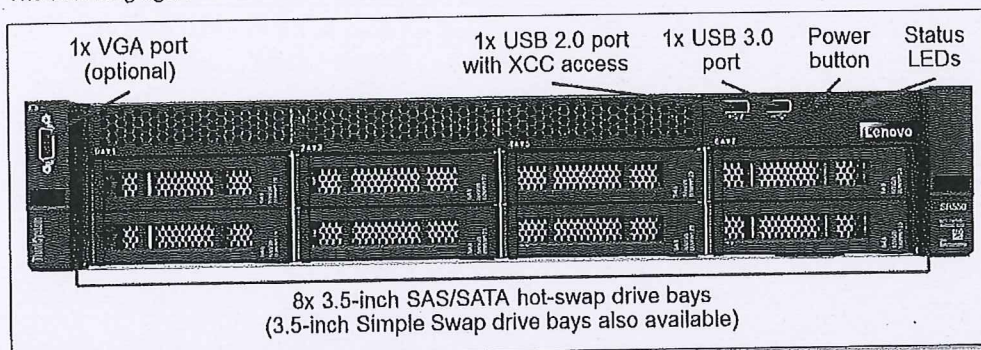


Figure 2. Front view of the SR550: 8x 3.5-inch drive bays

The following figure shows the front of the SR550 server with 12x 3.5-inch drive bays.

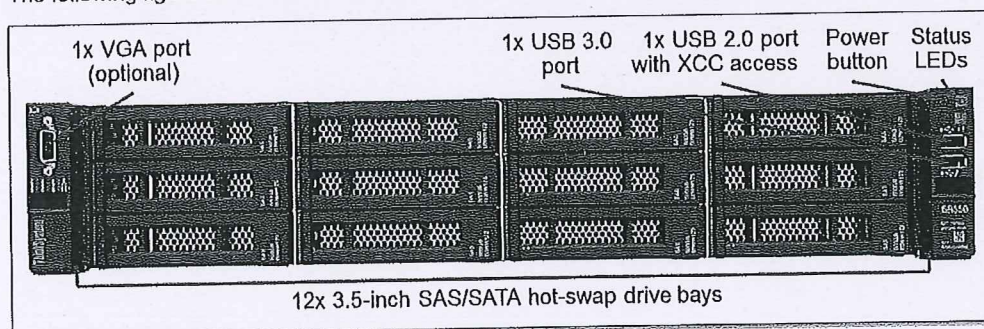


Figure 3. Front view of the SR550: 12x 3.5-inch drive bays

The following figure shows the front of the SR550 server with up to 16x 2.5-inch drive bays.

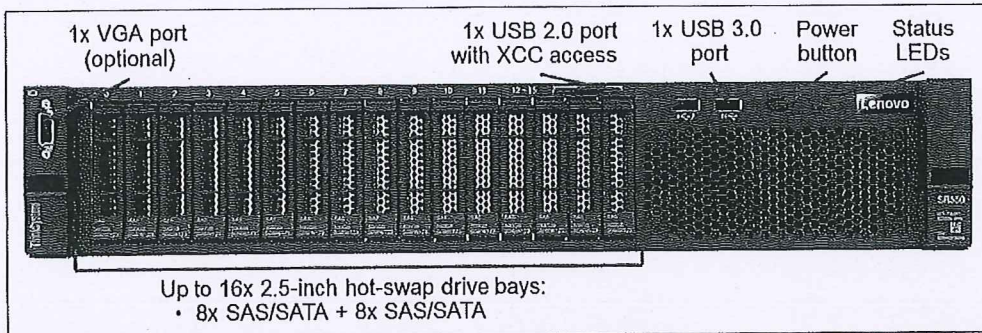


Figure 4. Front view of the SR550: Up to 16x 2.5-inch drive bays

The front of the SR550 server includes the following components:

- Up to 16x 2.5-inch or 12x 3.5-inch hot-swap, or 8x 3.5-inch hot-swap or Simple Swap drive bays.
- One VGA port (optional).
- One USB 3.0 port.
- One USB 2.0 port with XClarity Controller access.
- Power button.
- Status LEDs.

The following figure shows the rear of the SR550 server.

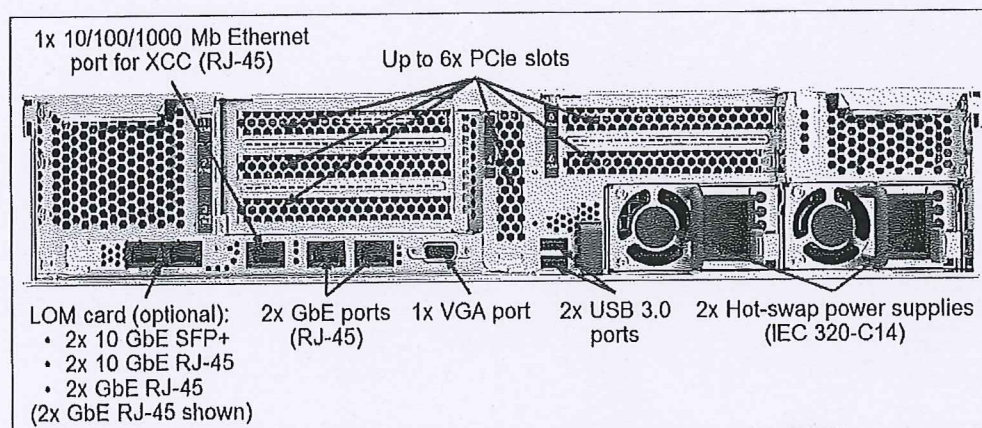


Figure 5. Rear view of the SR550

The rear of the SR550 server includes the following components:

- Up to six PCIe expansion slots (depending on the riser cards selected).
- One LOM card slot.
- One 1 GbE port for XClarity Controller.
- One VGA port.
- Two USB 3.0 ports.
- Up to two hot-swap power supplies.

The following figure shows the locations of key components inside the SR550 server.

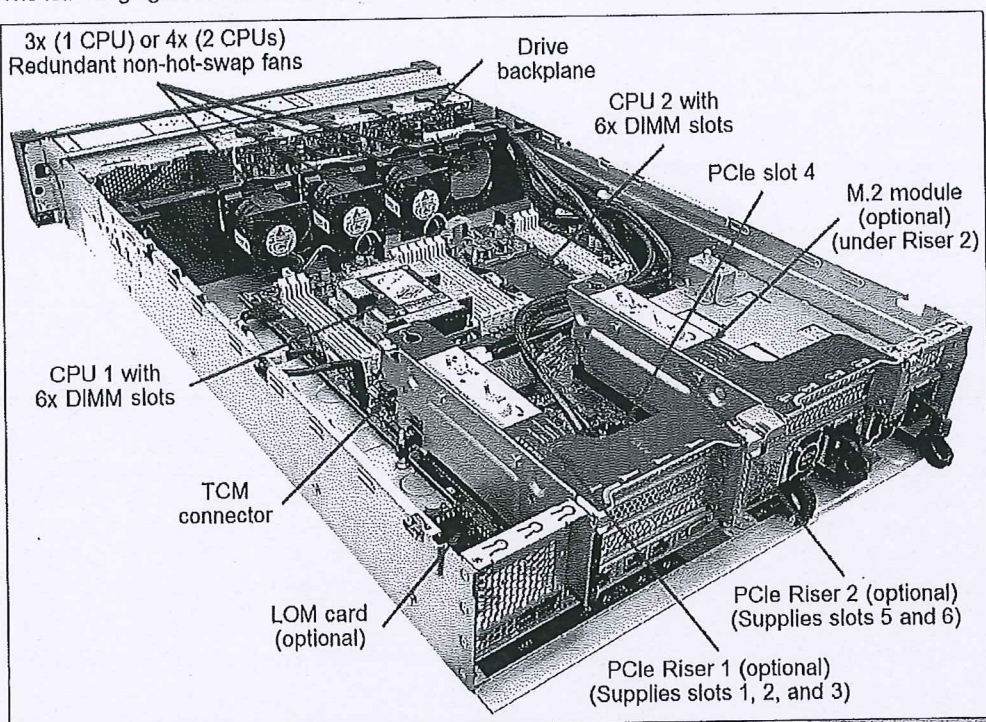


Figure 6. Internal view of the SR550

The following key components are located inside the SR550 server:

- Up to two processors.
- 12 DIMM slots (6 DIMM slots per processor).
- Drive backplanes.
- One M.2 module connector.
- One LOM card connector.
- One onboard PCIe slot 4.
- Two slots for PCIe riser cards.
- One TCM connector.
- Three (one processor) or four (two processors) non-hot-swap system fans.

System specifications

The following table lists the system specifications for the SR550 server.

Table 1. SR550 system specifications

Attribute	Specification
Machine types	7X03 - 1 year warranty 7X04 - 3 year warranty
Form factor	2U rack-mount.

Attribute	Specification
Processor	Up to two Intel Xeon Gen 2 Bronze, Silver, Gold, or Platinum processors: - Up to 22 cores (1.9 GHz core speeds) - Up to 3.8 GHz core speeds (4 cores) - Two UPI links up to 10.4 GT/s each - Up to 30.25 MB cache - Up to 2933 MHz memory speed
Chipset	Intel C622.
Memory	Up to 12 DIMM sockets (6 DIMMs per processor; six memory channels per processor with one DIMM per channel) with support for the following TruDDR4 RDIMM types and capacities: 2.1.3 8 GB, 16 GB, 32 GB, and 64 GB 2933 MHz. 16 GB and 32 GB 2666 MHz.
Memory protection	Error correction code (ECC), SDDC (for x4-based memory DIMMs), ADDBC (for x4-based memory DIMMs, requires Intel Xeon Gold or Platinum processors), memory mirroring, memory rank sparing, patrol scrubbing, and demand scrubbing.
Memory capacity	Up to 768 GB with 12x 64 GB RDIMMs (Up to 384 GB per processor).
Drive bays	8 LFF SATA Simple Swap drive bays 8 LFF SAS/SATA hot-swap drive bays 12 LFF SAS/SATA hot-swap drive bays - Up to 16 SFF hot-swap drive bays: 8x 2.5" SAS/SATA + 8x 2.5" SAS/SATA
Internal storage capacity	2.5-inch drives: 245.76TB using 16x 15.36TB 2.5-inch SAS SSDs 38.4TB using 16x 2.4TB 2.5-inch HDDs 3.5-inch drives: 216TB using 12x 18TB 3.5-inch HDDs 92.16TB using 12x 7.68TB 3.5-inch SAS/SATA SSDs
Storage controller	6 Gbps SATA - Non-RAID: Onboard SATA AHCI - RAID 0/1/10/5: Onboard SATA RAID (Intel RSTe) 12 Gbps SAS/6 Gbps SATA RAID - RAID 0/1/10/5/50: 2.1.4 - RAID 530-8i - RAID 730-8i 1GB Cache - RAID 0/1/10/5/50/6/60: - RAID 730-8i 2GB Flash - RAID 930-8i 2GB Flash - RAID 930-16i 4GB or 8GB Flash 12 Gbps SAS/6 Gbps SATA non-RAID: 430-8i or 16i HBA
Optical drive bays	None. Support for an external USB DVD RW Optical Disk Drive (See Optical drives).
Network interfaces	2x Integrated 1 GbE RJ-45 ports (no 10/100 Mb support) - Onboard LOM slot for two additional 1/10 Gb Ethernet ports: 2x 1 GbE RJ-45 ports (no 10/100 Mb support) 2x 10 GbE RJ-45 ports (no 10/100 Mb support) 2x 10 GbE SFP+ ports (no 10/100 Mb support) - Optional Mezzanine LOM (ML2) slot for dual-port 10 GbE cards with SFP+ or RJ-45 connectors. 1x RJ-45 10/100/1000 Mb Ethernet systems management port.



Attribute	Specification
I/O expansion slots	Up to six slots. Slot 4 is the fixed slots on the system planar, and the remaining slots depend on the riser cards installed. The slots are as follows: - Slot 1: PCIe 3.0 x16 or PCIe 3.0 x8; full-height, half-length (PCIe x16 slot is double-wide) - Slot 2: PCIe 3.0 x8; full-height, half-length (not present if the slot 1 is PCIe x16) - Slot 3: PCIe 3.0 x8 or ML2 x8; full-height, half-length - Slot 4: PCIe 3.0 x8; low profile (vertical slot on system planar) - Slot 5: PCIe 3.0 x16; full-height, half-length - Slot 6: PCIe 3.0 x8; full-height, half-length Slot 5 requires the second processor to be installed.
Ports	- Front: 1x USB 2.0 port with XClarity Controller access and 1x USB 3.0 port; optional 1x VGA port. - Rear: 2x USB 3.0 ports and 1x VGA port; optional 1x DB-9 serial port.
Cooling	Three (one processor) or four (two processors) non-hot-swap system fans with N+1 redundancy.
Power supply	Up to two redundant hot-swap 550 W or 750 W (100 - 240 V) High Efficiency Platinum or 750 W (200 - 240 V) High Efficiency Titanium AC power supplies. HVDC support (PRC only).
Vldeo	Matrox G200 with 16 MB memory integrated into the XClarity Controller. Maximum resolution is 1920x1200 at 60 Hz with 32 bits per pixel.
Hot-swap parts	Drives (select models) and power supplies.
Systems management	XClarity Controller (XCC) Standard, Advanced, or Enterprise (Pilot 4 chip), proactive platform alerts, XClarity Provisioning Manager, XClarity Essentials, XClarity Administrator, XClarity Integrators for VMware vCenter and Microsoft System Center, XClarity Energy Manager, Capacity Planner.
Security features	Power-on password, administrator's password, secure firmware updates, Trusted Platform Module (TPM) 1.2 or 2.0 (configurable UEFI setting). Optional lockable front bezel. Optional Trusted Cryptographic Module (TCM) or Nationz TPM (available only in PRC). Optional Lenovo Business Vantage security software (available only in PRC).
Operating systems	Microsoft Windows Server, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, VMware ESXi. See the Operating systems section for specifics.
Warranty	One-year (7X03) or three-year (7X04) customer-replaceable unit (CRU) and onsite limited warranty with 9x5 Next Business Day Parts Delivered.
Service and support	Optional service upgrades are available through Lenovo Services: 2-hour or 4-hour response time, 6-hour or 24-hour committed service repair (select areas), warranty extension up to 5 years, 1-year or 2-year post-warranty extensions, YourDrive Your Data, Enterprise Software Support, and Basic Hardware Installation Services.
Dimensions	Width: 445 mm (17.5 in.), height: 87 mm (3.4 in.), depth: 764 mm (30.1 in.). See Physical specifications for details.
Weight	Minimum configuration: 19 kg (41.9 lb), maximum: 26 kg (57.3 lb)



00

Om

002

Models

ThinkSystem SR550 models can be configured by using the Lenovo Data Center Solution Configurator (DCSC).

Configure-to-order (CTO) models are used to create models with factory-integrated server customizations. For CTO models, two base CTO models are available for the SR550 as listed in the following table, CTO1WW and CTOLWW:

- The CTO1WW base CTO model is for general business and is selectable by choosing **General Purpose** mode in DCSC.
- The CTOLWW base model is intended for High Performance Computing (HPC) and Artificial Intelligence (AI) configurations and solutions, including configurations for Lenovo Scalable Infrastructure (LeSI), and is enabled using either the **HPC & AI LeSI Solutions** mode or **HPC & AI ThinkSystem Hardware** mode in DCSC. CTOLWW configurations can also be built using System x and Cluster Solutions Configurator (x-config).

Preconfigured server models may also be available for the SR550, however these are region-specific; that is, each region may define their own server models, and not all server models are available in every region.

The following table lists the base CTO models of the ThinkSystem SR550 server.

Table 2. Base CTO models

Description	Machine Type/Model General purpose	Machine Type/Model for HPC and AI
ThinkSystem SR550 - 3 year Warranty	7X04CTO1WW	7X04CTOLWW
ThinkSystem SR550 - 1 year Warranty	7X03CTO1WW	7X03CTOLWW

The following table lists the base chassis for CTO models of the SR550 server.

Table 3. Base chassis for CTO models

Feature code	Description
AV0Q	ThinkSystem SR550 3.5" Chassis with 8 or 12 bays
AV0R	ThinkSystem SR550 2.5" Chassis with 8 or 16 bays

All models of the SR550 server are shipped with the following items:

- *Rack Installation Guide*
- *Electronic Publications Flyer*

Models table conventions: The model tables shown in this section use the following conventions:

- XClarity Controller: "S" = Standard, "A" = Advanced, "E" = Enterprise.
- Front VGA port: "Y" = Included; "N" = Not included, optional.
- Tool-less Rail Kit: "Y" = Included; "N" = Not included, optional.
- Cable Management Arm (CMA): "Y" = Included; "N" = Not included, optional.
- Power cord:
 - "R1" = 1.5 m C13-C14 rack power cable.
 - "R2" = 2.8 m C13-C14 rack power cable.
 - "N" = Not included; see Power supplies and cables for the ordering information.

The following tables list the models of the SR550 server for the following regions:

- Brazil
- Latin America (except Brazil)
- Europe, Middle East, and Africa (EMEA)
- India
- Hong Kong, Taiwan, Korea



- Japan
- Association of Southeast Asian Nations (ASEAN)
- Australia and New Zealand

Table 4. SR550 server models: Brazil

Model number	Intel Xeon processor* (2 max)	Memory RDIMM (12 max)	Storage controller	Drive bays (std / max)	Drives	Eth. LOM	I/O slots (6 max)^	Power supply (2 max)	XClarity Controller	Front VGA port	Tool-less Rail Kit	CMA	Power cord
Relationship models - Brazil													
7X04A090BR	1x 4208 8C 85W 2.1GHz	1x 16GB (x4) 2933MHz	1x RAID 530-BI	8 / 8 HS LFF	Open bay	2x 1Gb RJ-45	4x PCIe x8	1x 550W	S	Y	Y	N	R2
7X04A091BR	1x 4210 10C 85W 2.2GHz	1x 16GB (x4) 2933MHz	1x RAID 530-BI	8 / 8 HS LFF	Open bay	2x 1Gb RJ-45	4x PCIe x8	1x 550W	S	Y	Y	N	R2
TopSeller models - Brazil													
7X04100KBR	1x 3204 6C 85W 1.9GHz	1x 16GB (x8) 2666MHz	1x RAID 530-BI	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 550W	S	Y	Y	N	L2
7X04100MBR	1x 3204 6C 85W 1.9GHz	1x 16GB (x8) 2666MHz	1x RAID 530-BI	8 / 8 HS LFF	Open bay	2x 1Gb RJ-45	4x PCIe x8	1x 550W	S	Y	Y	N	L2
7X04A0BMBR	1x 3204 6C 85W 1.9GHz	1x 16GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-BI	8 / 8 HS LFF	Open bay	2x 1Gb RJ-45	4x PCIe x8	1x 550W	S	Y	Y	N	L2
7X04100LBR	1x 4210 10C 85W 2.2GHz	1x 32GB (x4) 2666MHz	1x RAID 730-BI 2GB	8 / 16 HS SFF	Open bay	2x 1Gb RJ-45	4x PCIe x8	1x 550W	S	Y	Y	N	L2

* Processor details: Processor quantity and model, cores, thermal design power (TDP), and core speed.

^ The server supports one onboard PCIe slot 4 and up to five I/O slots on the riser cards. An internal storage controller occupies the PCIe slot 4. The onboard SATA RAID controller does not consume a PCIe slot.

Table 5. SR550 server models: Latin America (except Brazil)

Model number	Intel Xeon processor* (2 max)	Memory RDIMM (12 max)	Storage controller	Drive bays (std / max)	Drives	Eth. LOM	I/O slots (6 max)^	Power supply (2 max)	XClarity Controller	Front VGA port	Tool-less Rail Kit	CMA	Power cord
Relationship models - Latin America													
7X04A092LA	1x 4208 8C 85W 2.1GHz	1x 16GB (x4) 2933MHz	1x RAID 530-BI	8 / 8 HS LFF	Open bay	2x 1Gb RJ-45	4x PCIe x8	1x 550W	S	Y	Y	N	R2
7X04A093LA	1x 4210 10C 85W 2.2GHz	1x 16GB (x4) 2933MHz	1x RAID 530-BI	8 / 8 HS LFF	Open bay	2x 1Gb RJ-45	4x PCIe x8	1x 550W	S	Y	Y	N	R2
TopSeller models - Mexico only													
7X04100NLA	1x 4214 12C 85W 2.2GHz	1x 16GB (x8) 2933MHz	1x RAID 730-BI 1GB	8 / 16 HS SFF	Open bay	2x 1Gb RJ-45	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	Y	N	R2

* Processor details: Processor quantity and model, cores, thermal design power (TDP), and core speed.

^ The server supports one onboard PCIe slot 4 and up to five I/O slots on the riser cards. An internal PCIe storage controller occupies the PCIe slot 4. The onboard SATA AHCI/RAID controller does not consume a PCIe slot.

Table 6. SR550 server models: EMEA

Model number	Intel Xeon processor* (2 max)	Memory RDIMM (12 max)	Storage controller	Drive bays (std / max)	Drives	Eth. LOM	I/O slots (6 max)^	Power supply (2 max)	XClarity Controller	Front VGA port	Tool-less Rail Kit	CMA	Power cord
Relationship models - EMEA													
7X04A0BEEA	1x 3206R 8C 85W 1.9GHz	1x 16GB (x8) 2933MHz	None	No bays / 12 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2
7X04A0BJEA	1x 3206R 8C 85W 1.9GHz	1x 16GB (x8) 2933MHz	1x RAID 930-8i 2GB	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2
7X04A0BAEA	1x 3206R 8C 85W 1.9GHz	1x 16GB (x8) 2933MHz	1x RAID 930-16i 4GB	12 / 12 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2
7X04A07JEA	1x 4208 8C 85W 2.1GHz	1x 16GB (x8) 2666MHz	None	No bays / 12 HS LFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2
7X04A0BFEA	1x 4208 8C 85W 2.1GHz	1x 16GB (x8) 2933MHz	None	No bays / 12 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2
7X04A07LEA	1x 4208 8C 85W 2.1GHz	1x 16GB (x8) 2666MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2
7X04A0BBEA	1x 4208 8C 85W 2.1GHz	1x 16GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2
7X04A073EA	1x 4208 8C 85W 2.1GHz	1x 16GB (x8) 2666MHz	1x RAID 930-16i 4GB	12 / 12 HS LFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2
7X04A0BCEA	1x 4208 8C 85W 2.1GHz	1x 16GB (x8) 2933MHz	1x RAID 930-16i 4GB	12 / 12 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2
7X04A0AJEA	1x 4210 10C 85W 2.2GHz	1x 16GB (x8) 2666MHz	None	No bays / 12 HS LFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2
7X04A07KEA	1x 4210 10C 85W 2.2GHz	1x 16GB (x8) 2666MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2
7X04A079EA	1x 4210 10C 85W 2.2GHz	1x 16GB (x8) 2666MHz	1x RAID 930-8i 2GB	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2
7X04A078EA	1x 4210 10C 85W 2.2GHz	1x 16GB (x8) 2666MHz	1x RAID 930-16i 4GB	12 / 12 HS LFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2
7X04A0BHEA	1x 4210R 10C 100W 2.4GHz	1x 16GB (x8) 2933MHz	None	No bays / 12 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2
7X04A0BDEA	1x 4210R 10C 100W 2.4GHz	1x 16GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2
7X04A0BKEA	1x 4210R 10C 100W 2.4GHz	1x 16GB (x8) 2933MHz	1x RAID 930-8i 2GB	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2
7X04A0B6EA	1x 4210R 10C 100W 2.4GHz	1x 16GB (x8) 2933MHz	1x RAID 930-16i 4GB	12 / 12 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2
7X04A07SEA	1x 4214 12C 85W 2.2GHz	1x 16GB (x8) 2666MHz	1x RAID 930-8i 2GB	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2
7X04A0B7EA	1x 4214R 12C 100W 2.4GHz	1x 16GB (x8) 2933MHz	1x RAID 930-8i 2GB	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2
7X04A07GEA	1x 4216 16C 100W 2.1GHz	1x 16GB (x8) 2666MHz	1x RAID 930-8i 2GB	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2
7X04A0B9EA	1x 5218R 20C 125W 2.1GHz	1x 16GB (x8) 2933MHz	1x RAID 930-8i 2GB	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2

* Processor details: Processor quantity and model, cores, thermal design power (TDP), and core speed.

^ The server supports one onboard PCIe slot 4 and up to five I/O slots on the riser cards. An internal PCIe storage controller occupies the PCIe slot 4. The onboard SATA AHCI/RAID controller does not consume a PCIe slot.

Table 7. SR550 server models: India

Model number	Intel Xeon processor* (2 max)	Memory RDIMM (12 max)	Storage controller	Drive bays (std / max)	Drives	Eth. LOM	I/O slots (6 max)^	Power supply (2 max)	XClarity Controller	Front VGA port	Tool-less Rail Kit	CMA	Power cord
Relationship models - India													
7X04A0A9SG	1x 3204 6C 85W 1.9GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A09SSG	1x 3204 6C 85W 1.9GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A07ASG	1x 3204 6C 85W 1.9GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	R2
7X04A0A4SG	1x 4208 8C 85W 2.1GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A0A7SG	1x 4208 8C 85W 2.1GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A0A1SG	1x 4210 10C 85W 2.2GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A09MSG	1x 4210 10C 85W 2.2GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A099SG	1x 4214 12C 85W 2.2GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A09JSG	1x 4214 12C 85W 2.2GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A09VSG	1x 4215 8C 85W 2.5GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A09ASG	1x 4215 8C 85W 2.5GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A0A2SG	1x 4216 16C 100W 2.1GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A0A5SG	1x 4216 16C 100W 2.1GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A09TSG	1x 5215 10C 85W 2.5GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A09GSG	1x 5215 10C 85W 2.5GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A096SG	1x 5217 8C 115W 3.0GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A09ESG	1x 5217 8C 115W 3.0GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A095SG	1x 5218 16C 125W 2.3GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A09HSG	1x 5218 16C 125W 2.3GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A09ZSG	1x 5220 18C 125W 2.2GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A0A0SG	1x 5220 18C 125W 2.2GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N

* Processor details: Processor quantity and model, cores, thermal design power (TDP), and core speed.

^ The server supports one onboard PCIe slot 4 and up to five I/O slots on the riser cards. An internal PCIe storage controller occupies the PCIe slot 4. The onboard SATA AHCI/RAID controller does not consume a PCIe slot.



005

Om.

002

Table 8. SR550 server models: Hong Kong, Taiwan, Korea

Model number	Intel Xeon processor ¹ (2 max)	Memory RDIMM (12 max)	Storage controller	Drive bays (std / max)	Drives	Eth. LOM	I/O slots (6 max) ²	Power supply (2 max)	XClarity Controller	Front VGA port	Tool-less Rail Kit	CMA	Power cord
Relationship models - Hong Kong, Taiwan, Korea													
7X04A0ALCN	1x 3204 6C 85W 1.9GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A0AKCN	1x 3204 6C 85W 1.9GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A0ANCN	1x 4208 8C 85W 2.1GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A0AMCN	1x 4208 8C 85W 2.1GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A0AQCN	1x 4210 10C 85W 2.2GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A0APCN	1x 4210 10C 85W 2.2GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A0ASCN	1x 4214 12C 85W 2.2GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A0ARCN	1x 4214 12C 85W 2.2GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A0B0CN	1x 4215 8C 85W 2.5GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A0AZCN	1x 4215 8C 85W 2.5GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A0AUCN	1x 4216 16C 100W 2.1GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A0ATCN	1x 4216 16C 100W 2.1GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A0AWCN	1x 5215 10C 85W 2.5GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A0AVCN	1x 5215 10C 85W 2.5GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A0AYCN	1x 5217 8C 115W 3.0GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A0AXCN	1x 5217 8C 115W 3.0GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A0B2CN	1x 5218 16C 125W 2.3GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A0B1CN	1x 5218 16C 125W 2.3GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A0B4CN	1x 5220 18C 125W 2.2GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A0B3CN	1x 5220 18C 125W 2.2GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A075CN	1x 6230 20C 125W 2.1GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N

¹ Processor details: Processor quantity and model, cores, thermal design power (TDP), and core speed.

² The server supports one onboard PCIe slot 4 and up to five I/O slots on the riser cards. An Internal PCIe storage controller occupies the PCIe slot 4. The onboard SATA AHCI/RAID controller does not consume a PCIe slot.

Table 9. SR550 server models: Japan

Model number	Intel Xeon processor* (2 max)	Memory RDIMM (12 max)	Storage controller	Drive bays (std / max)	Drives	Eth. LOM	I/O slots (6 max) ^A	Power supply (2 max)	XClarity Controller	Front VGA port	Tool-less Rail Kit	CMA	Power cord
Relationship models - Japan													
7X04A0BXJP	1x 5218R 20C 125W 2.1GHz	1x 16GB (x4) 2666MHz	None	No bays / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 550W Platinum	A	N	Y	N	N
TopSeller models - Japan													
7X04A077JP	1x 3204 6C 85W 1.9GHz	1x 16GB (x4) 2666MHz	1x RAID 730-8i 2GB	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 550W	A	N	Y	N	N
7X04A07FJP	1x 3204 6C 85W 1.9GHz	1x 16GB (x4) 2666MHz	1x RAID 730-8i 2GB	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 550W	A	N	Y	N	N
7X04A07QJP	1x 4208 8C 85W 2.1GHz	1x 16GB (x4) 2666MHz	1x RAID 730-8i 2GB	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 550W	A	N	Y	N	N
7X04A07UJP	1x 4210 10C 85W 2.2GHz	1x 16GB (x4) 2666MHz	1x RAID 730-8i 2GB	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 550W	A	N	Y	N	N
7X04A07NJP	1x 4210 10C 85W 2.2GHz	1x 16GB (x4) 2666MHz	1x RAID 930-16i 4GB	12 / 12 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 550W	A	N	Y	N	N
7X04A07VJP	1x 4214 12C 85W 2.2GHz	1x 16GB (x4) 2666MHz	1x RAID 730-8i 2GB	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 550W	A	N	Y	N	N
7X04A07EJP	1x 4215 8C 85W 2.5GHz	1x 16GB (x4) 2666MHz	1x RAID 730-8i 2GB	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 550W	A	N	Y	N	N
7X04A07DJP	1x 4216 16C 100W 2.1GHz	1x 16GB (x4) 2666MHz	1x RAID 730-8i 2GB	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 550W	A	N	Y	N	N
7X04A076JP	1x 4216 16C 100W 2.1GHz	1x 16GB (x4) 2666MHz	1x RAID 930-16i 4GB	12 / 12 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 550W	A	N	Y	N	N
7X04A07CJP	1x 5215 10C 85W 2.5GHz	1x 16GB (x4) 2666MHz	1x RAID 730-8i 2GB	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	A	N	Y	N	N
7X04A07TJP	1x 5217 8C 115W 3.0GHz	1x 16GB (x4) 2666MHz	1x RAID 730-8i 2GB	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	A	N	Y	N	N
7X04A07RJP	1x 5218 16C 125W 2.3GHz	1x 16GB (x4) 2666MHz	1x RAID 730-8i 2GB	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	A	N	Y	N	N
7X04A07HJP	1x 5220 18C 125W 2.2GHz	1x 16GB (x4) 2666MHz	1x RAID 730-8i 2GB	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	A	N	Y	N	N
7X04A07MJP	1x 5222 4C 105W 3.8GHz	1x 16GB (x4) 2666MHz	1x RAID 730-8i 2GB	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	A	N	Y	N	N
7X04A07PJP	1x 6230 20C 125W 2.1GHz	1x 16GB (x4) 2666MHz	1x RAID 730-8i 2GB	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	A	N	Y	N	N
7X04A0BWJP	1x 3206R 8C 85W 1.9GHz	1x 16GB (x4) 2666MHz	None	No bays / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 550W Platinum	A	N	Y	N	N
7X04A0BVJP	1x 4210R 10C 100W 2.4GHz	1x 16GB (x4) 2666MHz	None	No bays / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 550W Platinum	A	N	Y	N	N
7X04A0BUJP	1x 4214R 12C 100W 2.4GHz	1x 16GB (x4) 2666MHz	None	No bays / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 550W Platinum	A	N	Y	N	N

* Processor details: Processor quantity and model, cores, thermal design power (TDP), and core speed.

^A The server supports one onboard PCIe slot 4 and up to five I/O slots on the riser cards. An internal PCIe storage controller occupies the PCIe slot 4. The onboard SATA AHCI/RAID controller does not consume a PCIe slot.

Table 10. SR550 server models: ASEAN

Model number	Intel Xeon processor* (2 max)	Memory RDIMM (12 max)	Storage controller	Drive bays (std / max)	Drives	Eth. LOM	I/O slots (6 max)^	Power supply (2 max)	XClarity Controller	Front VGA port	Tool-less Rail Kit	CMA	Power cord
Relationship models - ASEAN													
7X04A09USG	1x 3204 6C 85W 1.9GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A09XSG	1x 3204 6C 85W 1.9GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A07BSG	1x 3204 6C 85W 1.9GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A0A8SG	1x 4208 8C 85W 2.1GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A09NSG	1x 4208 8C 85W 2.1GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A09QSG	1x 4210 10C 85W 2.2GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A0A6SG	1x 4210 10C 85W 2.2GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A09KSG	1x 4214 12C 85W 2.2GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A09LSG	1x 4214 12C 85W 2.2GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A098SG	1x 4215 8C 85W 2.5GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A09DSG	1x 4215 8C 85W 2.5GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A094SG	1x 4216 16C 100W 2.1GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A09YSG	1x 4216 16C 100W 2.1GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A09CSG	1x 5215 10C 85W 2.5GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A09BSG	1x 5215 10C 85W 2.5GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A09PSG	1x 5217 8C 115W 3.0GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A0A3SG	1x 5217 8C 115W 3.0GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A09FSG	1x 5218 16C 125W 2.3GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A09RSG	1x 5218 16C 125W 2.3GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A09WSG	1x 5220 18C 125W 2.2GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A097SG	1x 5220 18C 125W 2.2GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N

* Processor details: Processor quantity and model, cores, thermal design power (TDP), and core speed.

^ The server supports one onboard PCIe slot 4 and up to five I/O slots on the riser cards. An internal PCIe storage controller occupies the PCIe slot 4. The onboard SATA AHCI/RAID controller does not consume a PCIe slot.

Table 11. SR550 server models: Australia and New Zealand

Model number	Intel Xeon processor* (2 max)	Memory RDIMM (12 max)	Storage controller	Drive bays (std / max)	Drives	Eth. LOM	I/O slots (6 max)^	Power supply (2 max)	XClarity Controller	Front VGA port	Tool-less Rail Kit	CMA	Power cord
Relationship models - Australia and New Zealand (1-year warranty)													
7X03A00VAU	1x 3204 6C 85W 1.9GHz	1x 16GB (x8) 2666MHz	None	No bays / 12 HS LFF	Open bay	Open slot	None	1x 550W	S	Y	Y	N	R2
Relationship models - Australia and New Zealand (3-year warranty)													
7X04A07BAU	1x 3204 6C 85W 1.9GHz	1x 8GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	4x PCIe x8	1x 750W Platinum	S	Y	N	N	N
7X04A07WAU	1x 3204 6C 85W 1.9GHz	1x 16GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	Y	Y	Y	N
7X04A074AU	1x 3204 6C 85W 1.9GHz	1x 16GB (x8) 2666MHz	1x RAID 930-16i 4GB	12 / 12 HS LFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2
7X04A07JAU	1x 4208 8C 85W 2.1GHz	1x 16GB (x8) 2666MHz	None	No bays / 12 HS LFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2
7X04A07LAU	1x 4208 8C 85W 2.1GHz	1x 16GB (x8) 2666MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2
7X04A07XAU	1x 4208 8C 85W 2.1GHz	1x 16GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	Y	Y	Y	N
7X04A07ZAU	1x 4208 8C 85W 2.1GHz	1x 16GB (x8) 2933MHz	1x RAID 930-8i 2GB	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	Y	Y	Y	N
7X04A073AU	1x 4208 8C 85W 2.1GHz	1x 16GB (x8) 2666MHz	1x RAID 930-16i 4GB	12 / 12 HS LFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2
7X04A07KAU	1x 4210 10C 85W 2.2GHz	1x 16GB (x8) 2666MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2
7X04A080AU	1x 4210 10C 85W 2.2GHz	1x 16GB (x8) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	Y	Y	Y	N
7X04A079AU	1x 4210 10C 85W 2.2GHz	1x 16GB (x8) 2666MHz	1x RAID 930-8i 2GB	8 / 8 HS LFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2
7X04A07YAU	1x 4210 10C 85W 2.2GHz	1x 16GB (x8) 2933MHz	1x RAID 930-8i 2GB	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	Y	Y	Y	N
7X04A078AU	1x 4210 10C 85W 2.2GHz	1x 16GB (x8) 2666MHz	1x RAID 930-16i 4GB	12 / 12 HS LFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2
7X04A081AU	1x 4210 10C 85W 2.2GHz	1x 32GB (x4) 2933MHz	1x RAID 530-8i	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	Y	Y	Y	N
7X04A082AU	1x 4210 10C 85W 2.2GHz	1x 32GB (x4) 2933MHz	1x RAID 930-8i 2GB	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	Y	Y	Y	N
7X04A07SAU	1x 4214 12C 85W 2.2GHz	1x 16GB (x8) 2666MHz	1x RAID 930-8i 2GB	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2
7X04A07GAU	1x 4216 16C 100W 2.1GHz	1x 16GB (x8) 2666MHz	1x RAID 930-8i 2GB	8 / 16 HS SFF	Open bay	Open slot	1x PCIe x8	1x 750W Platinum	E	N	Y	N	R2

* Processor details: Processor quantity and model, cores, thermal design power (TDP), and core speed.

^ The server supports one onboard PCIe slot 4 and up to five I/O slots on the riser cards. An internal PCIe storage controller occupies the PCIe slot 4. The onboard SATA AHCI/RAID controller does not consume a PCIe slot.



CV

Am.

007

Processors

The SR550 server supports one or two Intel Xeon Bronze, Silver, Gold, or Platinum processors of up to 125 W TDP. The following table lists the specifications of the processors for the SR550 server.

Processor specifications table abbreviations:

- UPI: Ultra Path Interconnect
- TDP: Thermal Design Power
- HT: Hyper-Threading
- TB: Turbo Boost 2.0
- VT-x: Virtualization Technology
- VT-d: Virtualization Technology for Directed I/O
- SST-PP: Speed Select Technology - Performance Profile
- FMA: Fused-Multiply Add (AVX-512)
- RAS: Reliability, Availability, and Serviceability
 - Std: Standard RAS
 - Adv: Advanced RAS

Table 12. Processor specifications

CPU model	Cores / threads	Core speed (Base / TB Max)	Cache	Max DDR4 speed	Max memory capacity per socket	UPI speed	TDP	HT	TB	VT-x	VT-d	SST-PP	FMA units	RAS
Intel Xeon Bronze processors														
3204	6 / 6	1.9 / 1.9 GHz	8.25 MB	2133 MHz	1 TB	9.6 GT/s	85 W	N	N	Y	Y	N	1	Std
3206R	8 / 8	1.9 / 1.9 GHz	11 MB	2133 MHz	1 TB	9.6 GT/s	85 W	N	N	Y	Y	N	1	Std
Intel Xeon Silver processors														
4208	8 / 16	2.1 / 3.2 GHz	11 MB	2400 MHz	1 TB	9.6 GT/s	85 W	Y	Y	Y	Y	N	1	Std
4209T	8 / 16	2.2 / 3.2 GHz	11 MB	2400 MHz	1 TB	9.6 GT/s	70 W	Y	Y	Y	Y	N	1	Std
4210	10 / 20	2.2 / 3.2 GHz	13.75 MB	2400 MHz	1 TB	9.6 GT/s	85 W	Y	Y	Y	Y	N	1	Std
4210R	10 / 20	2.4 / 3.2 GHz	13.75 MB	2400 MHz	1 TB	9.6 GT/s	100 W	Y	Y	Y	Y	N	1	Std
4214	12 / 24	2.2 / 3.2 GHz	16.5 MB	2400 MHz	1 TB	9.6 GT/s	85 W	Y	Y	Y	Y	N	1	Std
4214R	12 / 24	2.4 / 3.5 GHz	16.5 MB	2400 MHz	1 TB	9.6 GT/s	100 W	Y	Y	Y	Y	N	1	Std
4214Y	12 / 24	2.2 / 3.2 GHz	16.5 MB	2400 MHz	1 TB	9.6 GT/s	85 W	Y	Y	Y	Y	Y	1	Std
	10 / 20	2.3 / 3.2 GHz												
	8 / 16	2.4 / 3.2 GHz												
4215	8 / 16	2.5 / 3.5 GHz	11 MB	2400 MHz	1 TB	9.6 GT/s	85 W	Y	Y	Y	Y	N	1	Std
4216	16 / 32	2.1 / 3.2 GHz	22 MB	2400 MHz	1 TB	9.6 GT/s	100 W	Y	Y	Y	Y	N	1	Std
Intel Xeon Gold processors														
5215	10 / 20	2.5 / 3.4 GHz	13.75 MB	2666 MHz	1 TB	10.4 GT/s	85 W	Y	Y	Y	Y	N	1	Adv
5215M	10 / 20	2.5 / 3.4 GHz	13.75 MB	2666 MHz	2 TB	10.4 GT/s	85 W	Y	Y	Y	Y	N	1	Adv
5215L	10 / 20	2.5 / 3.4 GHz	13.75 MB	2666 MHz	4.5 TB	10.4 GT/s	85 W	Y	Y	Y	Y	N	1	Adv
5217	8 / 16	3.0 / 3.7 GHz	11 MB	2666 MHz	1 TB	10.4 GT/s	115 W	Y	Y	Y	Y	N	1	Adv
5218	16 / 32	2.3 / 3.9 GHz	22 MB	2666 MHz	1 TB	10.4 GT/s	125 W	Y	Y	Y	Y	N	1	Adv
5218B	16 / 32	2.3 / 3.9 GHz	22 MB	2666 MHz	1 TB	10.4 GT/s	125 W	Y	Y	Y	Y	N	1	Adv
5218R	20 / 40	2.1 / 4.0 GHz	27.5 MB	2666 MHz	1 TB	10.4 GT/s	125 W	Y	Y	Y	Y	N	1	Adv
5218T	16 / 32	2.1 / 3.8 GHz	22 MB	2667 MHz	1 TB	10.4 GT/s	105 W	Y	Y	Y	Y	N	1	Adv
5220	18 / 36	2.2 / 3.9 GHz	24.75 MB	2666 MHz	1 TB	10.4 GT/s	125 W	Y	Y	Y	Y	N	1	Adv
5220S	18 / 36	2.7 / 3.9 GHz	24.75 MB	2667 MHz	1 TB	10.4 GT/s	125 W	Y	Y	Y	Y	N	1	Adv
5220T	18 / 36	1.9 / 3.9 GHz	24.75 MB	2667 MHz	1 TB	10.4 GT/s	105 W	Y	Y	Y	Y	N	1	Adv
5222	4 / 8	3.8 / 3.9 GHz	16.5 MB	2933 MHz	1 TB	10.4 GT/s	105 W	Y	Y	Y	Y	N	2	Adv
6209U	20 / 40	2.1 / 3.9 GHz	27.5 MB	2933 MHz	1 TB	N/A	125 W	Y	Y	Y	Y	N	2	Adv

2.2.2

CPU model	Cores / threads	Core speed (Base / TB Max)	Cache	Max DDR4 speed	Max memory capacity per socket	UPI speed	TDP	HT	TB	VT-x	VT-d	SST-PP	FMA units	RAS
6222V	20 / 40	1.8 / 3.6 GHz	27.5 MB	2400 MHz	1 TB	10.4 GT/s	115 W	Y	Y	Y	Y	N	2	Adv
6226	12 / 24	2.7 / 3.7 GHz	19.25 MB	2933 MHz	1 TB	10.4 GT/s	125 W	Y	Y	Y	Y	N	2	Adv
6230	20 / 40	2.1 / 3.9 GHz	27.5 MB	2933 MHz	1 TB	10.4 GT/s	125 W	Y	Y	Y	Y	N	2	Adv
6230N	20 / 40	2.3 / 3.9 GHz	27.5 MB	2933 MHz	1 TB	10.4 GT/s	125 W	Y	Y	Y	Y	N	2	Adv
6230T	20 / 40	2.1 / 3.9 GHz	27.5 MB	2933 MHz	1 TB	10.4 GT/s	125 W	Y	Y	Y	Y	N	2	Adv
6238T	22 / 44	1.9 / 3.7 GHz	30.25 MB	2933 MHz	1 TB	10.4 GT/s	125 W	Y	Y	Y	Y	N	2	Adv
Intel Xeon Platinum processors														
8253	16 / 32	2.2 / 3.0 GHz	22 MB	2933 MHz	1 TB	10.4 GT/s	125 W	Y	Y	Y	Y	N	2	Adv
8256	4 / 8	3.8 / 3.9 GHz	16.5 MB	2933 MHz	1 TB	10.4 GT/s	105 W	Y	Y	Y	Y	N	2	Adv

Configuration notes:

- The Intel Xeon Gold 5218 and 5218B processors have similar specifications; however, they use different silicon designs and cannot be mixed in the same system.
- The processors that support SST-PP offer three distinct operating points that are defined by a core count with a base speed associated with that core count. The operating point is static, it is selected during the boot process and cannot be changed at runtime.

For the SR550 server models that come standard with one processor, the second processor can be ordered, if required (see the following table for ordering information). The second processor must be of the same model as the first processor. The second processor option includes a processor and a heatsink; an additional system fan is not included and needs to be purchased with the second processor (see Cooling for details).

Table 13. Processor options

Description	Part number	Feature code*
Intel Xeon Bronze processors		
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Bronze 3204 6C 85W 1.9GHz Processor w/o FAN	4XG7A37938	B4HU
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Bronze 3206R 8C 85W 1.9GHz Processor w/o FAN	4XG7A37983	B7N3
Intel Xeon Silver processors		
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Silver 4208 8C 85W 2.1GHz Processor w/o FAN	4XG7A37935	B4HT
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Silver 4209T 8C 70W 2.2GHz Processor w/o FAN	4XG7A37944	B4P4
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Silver 4210 10C 85W 2.2GHz Processor w/o FAN 2.1.1	4XG7A37932	B4HS
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Silver 4210R 10C 100W 2.4GHz Processor w/o FAN	4XG7A37981	B7N5
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Silver 4214 12C 85W 2.2GHz Processor w/o FAN	4XG7A37929	B4HR
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Silver 4214R 12C 100W 2.4GHz Processor w/o FAN	4XG7A37980	B7N6
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Silver 4214Y 12/10/8C 85W 2.2GHz Processor w/o FAN	4XG7A37941	B4NW
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Silver 4215 8C 85W 2.5GHz Processor w/o FAN	4XG7A37926	B4HQ
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Silver 4216 16C 100W 2.1GHz Processor w/o FAN	4XG7A37923	B4HP
Intel Xeon Gold processors		
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Gold 5215 10C 85W 2.5GHz Processor w/o FAN	4XG7A37916	B4HN
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Gold 5215M 10C 85W 2.5GHz Processor w/o FAN	4XG7A37913	B4P1
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Gold 5215L 10C 85W 2.5GHz Processor w/o FAN	4XG7A37910	B4P9
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Gold 5217 8C 115W 3.0GHz Processor w/o FAN	4XG7A37919	B4HM
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Gold 5218 16C 125W 2.3GHz Processor w/o FAN	4XG7A37895	B4HL
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Gold 5218B 16C 125W 2.3GHz Processor w/o FAN	4XG7A37958	B6BS

Description	Part number	Feature code*
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Gold 5218R 20C 125W 2.1GHz Processor w/o FAN	4XG7A63272	BAZS
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Gold 5218T 16C 105W 2.1GHz Processor w/o FAN	4XG7A38016	B4P3
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Gold 5220 18C 125W 2.2GHz Processor w/o FAN	4XG7A37892	B4HK
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Gold 5220S 18C 125W 2.7GHz Processor w/o FAN	4XG7A38019	B6CW
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Gold 5220T 18C 105W 1.9GHz Processor w/o FAN	4XG7A38005	B6CQ
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Gold 5222 4C 105W 3.8GHz Processor w/o FAN	4XG7A37951	B5S1
Intel Xeon Gold 6209U 20C 125W 2.1GHz Processor w/o FAN	None**	B6CX
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Gold 6222V 20C 115W 1.8GHz Processor w/o FAN	4XG7A38023	B6CV
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Gold 6226 12C 125W 2.7GHz Processor w/o FAN	4XG7A38021	B6CL
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Gold 6230 20C 125W 2.1GHz Processor w/o FAN	4XG7A37889	B4HJ
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Gold 6230N 20C 125W 2.3GHz Processor w/o FAN	4XG7A38028	B5RY
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Gold 6230T 20C 125W 2.1GHz Processor w/o FAN	4XG7A38006	B6CP
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Gold 6238T 22C 125W 1.9GHz Processor w/o FAN	4XG7A37906	B4P2
Intel Xeon Platinum processors		
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Platinum 8253 16C 125W 2.2GHz Processor w/o FAN	4XG7A37898	B5RZ
SR550/SR590/SR650 Intel Xeon Platinum 8256 4C 105W 3.8GHz Processor w/o FAN	4XG7A37947	B5S2

* For CTO configurations, the feature code represents a processor, and fans and heatsinks are derived by the configuration tool.
 ** Factory-installed only; no field upgrade. Supported in the uniprocessor configurations only.

Configuration note: Gold 6230 processors are *not* supported in the configurations with 12x 3.5-inch drive bays.

Memory

The SR550 server supports up to 6 TruDDR4 memory RDIMMs when one processor is installed and up to 12 RDIMMs when two processors are installed for a total of up to 768 GB of memory capacity (up to 384 TB per processor). Each processor has six memory channels, and there is a one DIMM per channel.

Lenovo TruDDR4 memory uses the highest-quality components sourced from Tier 1 DRAM suppliers and only memory that meets strict requirements is selected. It is compatibility tested and tuned on every ThinkSystem server to maximize performance and reliability.

TruDDR4 memory has a unique signature programmed into the DIMM, which enables Lenovo servers to verify whether the memory installed is qualified and supported. Lenovo qualified and supported TruDDR4 memory is covered by Lenovo warranty, and service and support provided worldwide.

The following memory protection technologies are supported by the processor's integrated memory controllers:

- ECC
- SDDC (for x4-based memory DIMMs)
- ADDDC (for x4-based memory DIMMs; Gold and Platinum processors only)
- Memory mirroring
- Memory rank sparing
- Patrol scrubbing
- Demand scrubbing

The following table lists memory options available for the SR550 server.

Table 14. Memory options

Description	Part number	Feature code	Maximum quantity*
RDIMMs - 2933 MHz			
ThinkSystem 8GB TruDDR4 2933MHz (1Rx8 1.2V) RDIMM	4ZC7A08706	B4H1	6 / 12
ThinkSystem 16GB TruDDR4 2933MHz (1Rx4 1.2V) RDIMM	4ZC7A08707	B4LY	6 / 12
ThinkSystem 16GB TruDDR4 2933MHz (2Rx8 1.2V) RDIMM	4ZC7A08708	B4H2	6 / 12
ThinkSystem 32GB TruDDR4 2933MHz (2Rx4 1.2V) RDIMM	4ZC7A08709	B4H3	6 / 12
ThinkSystem 64GB TruDDR4 2933MHz (2Rx4 1.2V) RDIMM	4ZC7A08710	B4H4	6 / 12
RDIMMs - 2666 MHz			
ThinkSystem 16GB TruDDR4 2666 MHz (1Rx4 1.2V) RDIMM	7X77A01302	AUNB	6 / 12
ThinkSystem 16GB TruDDR4 2666 MHz (2Rx8 1.2V) RDIMM	7X77A01303	AUNC	6 / 12
ThinkSystem 32GB TruDDR4 2666 MHz (2Rx4 1.2V) RDIMM	7X77A01304	AUND	6 / 12

* The maximum quantity shown is with one processor / two processors.

Configuration notes:

- All RDIMMs in the server operate at the same speed, which is determined as the lowest value of:
 - RDIMM rated speed (2666 MHz or 2933 MHz).
 - Memory speed supported by the specific processor (2133 MHz, 2400 MHz, 2666 MHz, or 2933 MHz).

Note: Maximum memory speed can be achieved when Max performance mode is enabled in UEFI.
- Mixing RDIMMs of different ranks (single- or dual-rank), DRAM chip types (x4 or x8), speeds (2666 MHz or 2933 MHz), and capacities (8 GB, 16 GB, 32 GB, or 64 GB) is supported in the independent channel mode (the default operational mode).
- For server configurations with memory protection, the following rules apply:
 - Single Device Data Correction (SDDC) works only in the independent channel mode and supports only x4-based memory DIMMs.
 - Adaptive Double Device Data Correction (ADDDC) works with x4-based memory DIMMs and requires two DIMM ranks per channel, Intel Xeon Gold or Platinum processors, and the Closed Page memory access mode.
 - If memory mirroring is used, then DIMMs must be installed in quantities of 2 or 4 per processor for mirroring across two memory channels, or in quantities of 3 or 6 per processor for mirroring across three memory channels. Mixing two- and three-channel mirroring in the server is allowed (one processor uses two-channel mirroring, and another processor uses three-channel mirroring). All DIMMs in the server must be identical in type and size.
 - If memory rank sparing is used, then a minimum of two ranks must be installed per populated channel (a least one dual-rank or quad-rank DIMM; single-rank DIMMs are not supported). With rank sparing, one rank in each populated channel is reserved as spare memory for other ranks on the same channel. All DIMMs in the server must be identical in type and size.
 - SDDC, memory mirroring, and memory rank sparing modes are mutually exclusive. Only one operational memory mode can be enabled on the server.

Internal storage

The SR550 server supports the following internal drive bay configurations:

- 8 LFF SATA Simple Swap drive bays
- 8 LFF SAS/SATA hot-swap drive bays
- 12 LFF SAS/SATA hot-swap drive bays
- Up to 16 SFF hot-swap drive bays: 8x 2.5" SAS/SATA + 8x 2.5" SAS/SATA



00



In addition, the SR550 server models can be configured with one or two internal M.2 SATA SSDs. The server also supports configurations without drive bays.

The following figure shows the internal drive bay configurations.

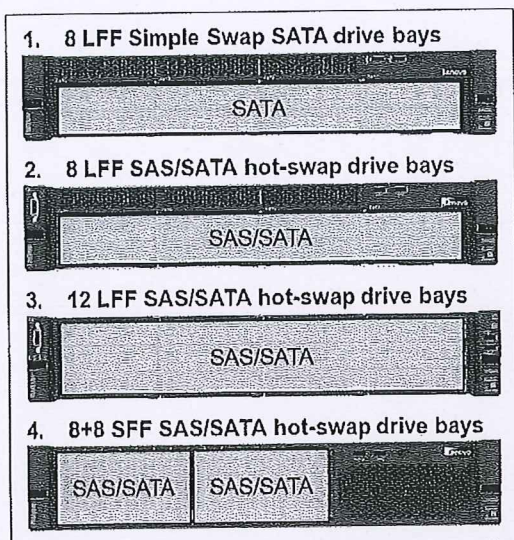


Figure 7. Internal drive bay configurations

The following table lists the internal storage options for the SR550 server.

Table 15. Internal storage options

Description	Part number	Feature code	Maximum quantity
Factory-installed backplane kits			
ThinkSystem 2U 3.5" SATA/SAS 8-Bay Backplane	None*	AUR6	1
ThinkSystem 2U 3.5" SATA/SAS 12-Bay Backplane	None*	AUR9	1
ThinkSystem 2U/Twr 2.5" SATA/SAS 8-Bay Backplane	None*	AURA	2
Backplane kit field upgrade options			
SR550/SR590/SR650 3.5" SATA/SAS 8-Bay Backplane Upgrade Kit	4XH7A08770	None**	1
SR550/SR590/SR650 3.5" SATA/SAS 12-Bay Backplane Upgrade Kit	4XH7A08771	None**	1
SR550/SR650 2.5" SATA/SAS 8-Bay Backplane Upgrade Kit	7XH7A06254	None**	2
M.2 enablement kits			
ThinkSystem M.2 Enablement Kit	7Y37A01092	AUMU	1
ThinkSystem M.2 with Mirroring Enablement Kit	7Y37A01093	AUMV	1

* These backplane kits can be factory-installed in standard or custom (CTO or Special Bid) models, and they might not have an option part number assigned.

** Field upgrade only.

Configuration notes:

- The 2.5" 8-drive backplane kit (7XH7A06254) adds 8x 2.5" SAS/SATA hot-swap drive bays to the previously configured models that support drive bay expansion capabilities.
- Models without any drive bays that are based on the 16x 2.5" chassis (feature code AV0R) support adding drive bays by using the 2.5" 8-drive backplane kit (7XH7A06254).

- Models without any drive bays that are based on the 12x 3.5" chassis (feature code AV0Q) include the Right EIA Latch with FIO (USB ports, status LEDs, and a power button). These models support adding drive bays by using the 3.5" 8-drive backplane kit (4XH7A08770) or 3.5" 12-drive backplane kit (4XH7A08771).
- The backplane upgrade kits include drive backplanes and required SAS cables, power cables, and drive bay fillers; storage controllers are not included.
- The M.2 Enablement Kit (7Y37A01092) supports one M.2 SATA SSD which is connected to the SATA port on the Intel Platform Controller Hub (PCH).
- The M.2 with Mirroring Enablement Kit (7Y37A01093) is connected to the Intel PCH via the PCIe link, and the kit supports two M.2 SATA SSDs that can be configured in a RAID-1 or RAID-0 drive group, or they can operate as two separate drives.

The following tables list supported internal storage configurations with the SAS/SATA backplanes.

Table 16. Internal drive bay configurations

Drive bay configuration	Backplane kit type and quantity			Storage controller type and quantity*
	2.5" SATA/SAS 8-Bay	3.5" SATA/SAS 8-Bay	3.5" SATA/SAS 12-Bay	
12x 3.5" chassis (Feature code AV0Q)				
8x 3.5-in. SATA Simple Swap	0	0	0	Onboard AHCI (non-RAID) / Intel RSTe (RAID) (8)
8x 3.5-in. SAS/SATA hot-swap	0	1	0	1x RAID 530-8i/730-8i 1GB or 2GB/930-8i (8)
				1x 430-8i HBA (8)
12x 3.5-in. SAS/SATA hot-swap	0	0	1	1x RAID 930-16i (12)
				1x 430-16i HBA (12)
16x 2.5" chassis (Feature code AV0R)				
8x 2.5-in. SAS/SATA hot-swap	1	0	0	1x RAID 530-8i/730-8i 1GB (8)
				1x RAID 730-8i 2GB/930-8i/930-16i (8)
				1x 430-8i/430-16i HBA (8)
16x 2.5-in. SAS/SATA hot-swap	2	0	0	1x RAID 930-16i (16)
				1x 430-16i HBA (16)
				2x RAID 530-8i/730-8i 1GB or 2GB/930-8i (8+8)
				2x 430-8i HBA (8+8)
				1x RAID 730-8i 2GB/930-8i (8) + 1x 430-8i HBA (8)

* The numbers in brackets (x or x+y) specify the quantity of drive bays connected to each of the controllers.

Controllers for internal storage

The following table lists the storage controllers and options for internal storage of the SR550 server.

Table 17. RAID controllers and HBAs for internal storage

Description	Part number	Feature code	Maximum quantity	I/O slots supported
6 Gbps SATA controllers				
Onboard AHCI (non-RAID) / Intel RSTe (RAID)	Onboard*	Onboard*	1	-
12 Gb SAS/SATA RAID controllers				
ThinkSystem RAID 530-8i PCIe 12Gb Adapter	7Y37A01082	AUNG	2	4, 1, 2, 3
ThinkSystem RAID 730-8i 1GB Cache PCIe 12Gb Adapter	7Y37A01083	AUNH	2	4, 1, 2, 3
ThinkSystem RAID 730-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Adapter	4Y37A09722	B4RQ	2	4, 1, 2, 3
ThinkSystem RAID 930-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Adapter	7Y37A01084	AUNJ	2	4, 1, 2, 3
ThinkSystem RAID 930-16i 4GB Flash PCIe 12Gb Adapter	7Y37A01085	AUNK	1	4, 1, 2, 3
ThinkSystem RAID 930-16i 8GB Flash PCIe 12Gb Adapter	4Y37A09721	B31E	1	4, 1, 2, 3
12 Gb SAS/SATA non-RAID HBAs				
ThinkSystem 430-8i SAS/SATA 12Gb HBA	7Y37A01088	AUNL	2	4, 1, 2, 3
ThinkSystem 430-16i SAS/SATA 12Gb HBA	7Y37A01089	AUNM	1	4, 1, 2, 3

* The onboard SATA controller integrated into the Intel C622 Platform Controller Hub (PCH) supports non-RAID (JBOD) AHCI mode or a hardware-assist, software RAID feature (Intel Rapid Storage Technology Enterprise [RSTe]).

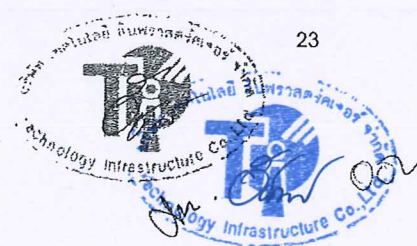
Configuration notes:

- Low profile SAS RAID controllers and HBAs for internal storage are supported in the PCIe x8 slot 4 on the system board and full-high PCIe x8 and x16 slots supplied by the riser card 1.
- A combination of any two of the RAID 530-8i, RAID 730-8i 1GB, and RAID 930-8i controllers is allowed in the server configuration.
- A combination of the RAID 530-8i and RAID 730-8i 2GB controllers is allowed in the server configuration.
- A combination of the RAID 730-8i 2GB controller and the RAID 930-8i or RAID 730-8i 1GB controller is *not* allowed in the server configuration.

The following table summarizes features of supported SAS/SATA storage controllers.

Table 18. Storage controller features and specifications (LP = Low profile, FHHL = Full-height half-length)

Feature	Intel RSTe	RAID 530-8i	RAID 730-8i 1GB	RAID 730-8i 2GB	RAID 930-8i	RAID 930-16i	430-8i HBA	430-16i HBA
Form factor	Onboard	PCIe LP	PCIe LP	PCIe LP	PCIe LP	PCIe LP	PCIe LP	PCIe LP
SAS controller	None	SAS3408	SAS3108	SAS3108	SAS3508	SAS3516	SAS3408	SAS3416
Host interface	PCH	PCIe 3.0 x8	PCIe 3.0 x8	PCIe 3.0 x8	PCIe 3.0 x8	PCIe 3.0 x8	PCIe 3.0 x8	PCIe 3.0 x8
Port interface	6 Gb SATA	12 Gb SAS	12 Gb SAS	12 Gb SAS	12 Gb SAS	12 Gb SAS	12 Gb SAS	12 Gb SAS
Number of ports	8	8	8	8	8	16	8	16
Connector type	SATA x4	SFF-8643 x4	SFF-8643 x4	SFF-8643 x4	SFF-8643 x4	SFF-8643 x4	SFF-8643 x4	SFF-8643 x4
Number of connectors	2	2	2	2	2	4	2	4
Drive interface	SATA	SAS, SATA	SAS, SATA	SAS, SATA	SAS, SATA	SAS, SATA	SAS, SATA	SAS, SATA
Drive type	HDD	HDD, SSD, SED	HDD, SSD	HDD, SSD, SED	HDD, SSD, SED	HDD, SSD, SED	HDD, SSD, SED*	HDD, SSD, SED*
Hot-swap drive support	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes



Feature	Intel RSTe	RAID 530-8i	RAID 730-8i 1GB	RAID 730-8i 2GB	RAID 930-8i	RAID 930-16i	430-8i HBA	430-16i HBA
Number of drives	8	8	8	8	8	16	8	16
RAID levels	0/1/10/5	0/1/10/5/50	0/1/10/5/50	0/1/10/5/50/6/60	0/1/10/5/50/6/60	0/1/10/5/50/6/60	None	None
JBOD mode	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Cache	None	None	1 GB	2 GB	2 GB	4 GB; 8 GB	None	None
Cache protection	None	None	None	Flash backup (Included)	Flash backup (Included)	Flash backup (Included)	None	None
SED key management (SafeStore)	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes	No	No
SSD I/O acceleration (FastPath)	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes	No	No
SSD Caching (CacheCade Pro 2.0)	No	No	No	No	No**	No**	No	No
Consistency check	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No
Patrol read	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No
Online capacity expansion	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No
Online RAID level migration	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No
Global Hot Spare	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No
Auto-rebuild	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No

* HBAs do not support key management for SEDs; third-party host software is responsible for managing the keys.

** The SSD caching feature has been phased out in the new generation of advanced RAID controllers.

Important: The onboard Intel RSTe is not supported by virtualization hypervisors, including VMware vSphere (ESXi), Linux KVM, Xen, and Microsoft Hyper-V.

For more information, see the list of Product Guides in the following categories:

- RAID adapters
<http://lenovopress.com/servers/options/raid#rt=product-guide>
- Host bus adapters
<http://lenovopress.com/servers/options/hba#rt=product-guide>

Drives for internal storage

The following tables list the hard disk drive and solid-state drive options for the internal disk storage of the server.

2.5-inch hot-swap drives:

- 2.5-inch hot-swap 12 Gb SAS HDDs
- 2.5-inch hot-swap 6 Gb SATA HDDs
- 2.5-inch hot-swap 12 Gb SAS SSDs
- 2.5-inch hot-swap 6 Gb SATA SSDs

3.5-inch hot-swap drives:

- 3.5-inch hot-swap 12 Gb SAS HDDs
- 3.5-inch hot-swap 6 Gb SATA HDDs
- 3.5-inch hot-swap 12 Gb SAS SSDs
- 3.5-inch hot-swap 6 Gb SATA SSDs

Simple-swap drives:

- 3.5-inch simple-swap 6 Gb SATA HDDs

M.2 drives:

- M.2 SATA drives

M.2 drive support: The use of M.2 drives requires an additional adapter as described in the Internal storage section.

Table 19. 2.5-inch hot-swap 12 Gb SAS HDDs

Part number	Feature	Description	Maximum supported
2.5-inch hot-swap HDDs - 12 Gb SAS 10K			
7XB7A00024	AULY	ThinkSystem 2.5" 300GB 10K SAS 12Gb Hot Swap 512n HDD	16
7XB7A00025	AULZ	ThinkSystem 2.5" 600GB 10K SAS 12Gb Hot Swap 512n HDD	16
7XB7A00026	AUM0	ThinkSystem 2.5" 900GB 10K SAS 12Gb Hot Swap 512n HDD	16
7XB7A00027	AUM1	ThinkSystem 2.5" 1.2TB 10K SAS 12Gb Hot Swap 512n HDD 2.1.5	16
7XB7A00028	AUM2	ThinkSystem 2.5" 1.8TB 10K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD	16
7XB7A00069	B0YS	ThinkSystem 2.5" 2.4TB 10K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD	16
2.5-inch hot-swap HDDs - 12 Gb SAS 15K			
7XB7A00021	AULV	ThinkSystem 2.5" 300GB 15K SAS 12Gb Hot Swap 512n HDD	16
7XB7A00022	AULW	ThinkSystem 2.5" 600GB 15K SAS 12Gb Hot Swap 512n HDD	16
7XB7A00023	AULX	ThinkSystem 2.5" 900GB 15K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD	16
2.5-inch hot-swap HDDs - 12 Gb NL SAS			
7XB7A00034	AUM6	ThinkSystem 2.5" 1TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512n HDD	16
7XB7A00035	AUM7	ThinkSystem 2.5" 2TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512n HDD	16
2.5-inch hot-swap SED HDDs - 12 Gb SAS 10K			
7XB7A00030	AUM4	ThinkSystem 2.5" 300GB 10K SAS 12Gb Hot Swap 512n HDD SED	16
7XB7A00031	AUM5	ThinkSystem 2.5" 600GB 10K SAS 12Gb Hot Swap 512n HDD SED	16

Table 20. 2.5-inch hot-swap 6 Gb SATA HDDs

Part number	Feature	Description	Maximum supported
2.5-inch hot-swap HDDs - 6 Gb NL SATA			
7XB7A00036	AUUE	ThinkSystem 2.5" 1TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512n HDD	16
7XB7A00037	AUUJ	ThinkSystem 2.5" 2TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD	16

Table 21. 2.5-inch hot-swap 12 Gb SAS SSDs

Part number	Feature	Description	Maximum supported
2.5-inch hot-swap SSDs - 12 Gb SAS - Mainstream (3-5 DWPD)			
4XB7A17062	B8HU	ThinkSystem 2.5" PM1645a 800GB Mainstream SAS 12Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A17063	B8J4	ThinkSystem 2.5" PM1645a 1.6TB Mainstream SAS 12Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A17064	B8JD	ThinkSystem 2.5" PM1645a 3.2TB Mainstream SAS 12Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A17065	B8JA	ThinkSystem 2.5" PM1645a 6.4TB Mainstream SAS 12Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A13654	B4A1	ThinkSystem 2.5" PM1645 1.6TB Mainstream SAS 12Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A13655	B4A2	ThinkSystem 2.5" PM1645 3.2TB Mainstream SAS 12Gb Hot Swap SSD	16
2.5-inch hot-swap SSDs - 12 Gb SAS - Entry / Capacity (<3 DWPD)			
4XB7A38175	B91A	ThinkSystem 2.5" PM1643a 960GB Entry SAS 12Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A38176	B91B	ThinkSystem 2.5" PM1643a 1.92TB Entry SAS 12Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A17054	B91C	ThinkSystem 2.5" PM1643a 3.84TB Entry SAS 12Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A17055	B91D	ThinkSystem 2.5" PM1643a 7.68TB Entry SAS 12Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A17056	BC4R	ThinkSystem 2.5" PM1643a 15.36TB Entry SAS 12Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A13645	B4A7	ThinkSystem 2.5" PM1643 3.84TB Capacity SAS 12Gb Hot Swap SSD	16

Table 22. 2.5-inch hot-swap 6 Gb SATA SSDs

Part number	Feature	Description	Maximum supported
2.5-inch hot-swap SSDs - 6 Gb SATA - Mainstream (3-5 DWPD)			
4XB7A17087	B8J1	ThinkSystem 2.5" 5300 240GB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A17088	B8HY	ThinkSystem 2.5" 5300 480GB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A17089	B8J6	ThinkSystem 2.5" 5300 960GB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A17090	B8JE	ThinkSystem 2.5" 5300 1.92TB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A17091	B8J7	ThinkSystem 2.5" 5300 3.84TB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A13633	B49L	ThinkSystem 2.5" Intel S4610 240GB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A13634	B49M	ThinkSystem 2.5" Intel S4610 480GB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A13635	B49N	ThinkSystem 2.5" Intel S4610 960GB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A13636	B49P	ThinkSystem 2.5" Intel S4610 1.92TB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A13637	B49Q	ThinkSystem 2.5" Intel S4610 3.84TB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A10237	B488	ThinkSystem 2.5" 5200 240GB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A10239	B48A	ThinkSystem 2.5" 5200 960GB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A10240	B48B	ThinkSystem 2.5" 5200 1.92TB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A10241	B48C	ThinkSystem 2.5" 5200 3.84TB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
2.5-inch hot-swap SSDs - 6 Gb SATA - Entry (<3 DWPD)			
4XB7A38271	BCTC	ThinkSystem 2.5" Multi Vendor 240GB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A38272	BCTD	ThinkSystem 2.5" Multi Vendor 480GB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A38273	BCTE	ThinkSystem 2.5" Multi Vendor 960GB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A38274	BCTF	ThinkSystem 2.5" Multi Vendor 1.92TB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A38275	BCTG	ThinkSystem 2.5" Multi Vendor 3.84TB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A17075	B8HV	ThinkSystem 2.5" 5300 240GB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A17076	B8JM	ThinkSystem 2.5" 5300 480GB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	16



Part number	Feature	Description	Maximum supported
4XB7A17077	B8HP	ThinkSystem 2.5" 5300 960GB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A17078	B8J5	ThinkSystem 2.5" 5300 1.92TB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A17079	B8JP	ThinkSystem 2.5" 5300 3.84TB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A17080	B8J2	ThinkSystem 2.5" 5300 7.68TB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A38185	B9AC	ThinkSystem 2.5" 5210 960GB Entry SATA 6Gb Hot Swap QLC SSD	16
4XB7A38144	B7EW	ThinkSystem 2.5" 5210 1.92TB Entry SATA 6Gb Hot Swap QLC SSD	16
4XB7A38145	B7EX	ThinkSystem 2.5" 5210 3.84TB Entry SATA 6Gb Hot Swap QLC SSD	16
4XB7A38146	B7EY	ThinkSystem 2.5" 5210 7.68TB Entry SATA 6Gb Hot Swap QLC SSD	16
4XB7A10247	B49B	ThinkSystem 2.5" Intel S4510 240GB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A10248	B499	ThinkSystem 2.5" Intel S4510 480GB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A10249	B49A	ThinkSystem 2.5" Intel S4510 960GB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A13622	B49B	ThinkSystem 2.5" Intel S4510 1.92TB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A13623	B49C	ThinkSystem 2.5" Intel S4510 3.84TB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A10195	B34H	ThinkSystem 2.5" PM883 240GB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A10196	B34J	ThinkSystem 2.5" PM883 480GB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A10197	B34K	ThinkSystem 2.5" PM883 960GB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A10198	B34L	ThinkSystem 2.5" PM883 1.92TB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A10199	B34M	ThinkSystem 2.5" PM883 3.84TB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A10200	B4D2	ThinkSystem 2.5" PM883 7.68TB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
7SD7A05740	B0Z0	ThinkSystem 2.5" Intel S4500 960GB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A10155	B2X4	ThinkSystem 2.5" 5200 1.92TB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	16
4XB7A10157	B2X6	ThinkSystem 2.5" 5200 7.68TB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	16

Table 23. 3.5-inch hot-swap 12 Gb SAS HDDs

Part number	Feature	Description	Maximum supported
3.5-inch hot-swap HDDs - 12 Gb SAS 10K			
7XB7A00063	B1JJ	ThinkSystem 3.5" 300GB 10K SAS 12Gb Hot Swap 512n HDD	12
3.5-inch hot-swap HDDs - 12 Gb SAS 15K			
7XB7A00038	AUU2	ThinkSystem 3.5" 300GB 15K SAS 12Gb Hot Swap 512n HDD	12
7XB7A00039	AUU3	ThinkSystem 3.5" 600GB 15K SAS 12Gb Hot Swap 512n HDD	12
7XB7A00040	AUUC	ThinkSystem 3.5" 900GB 15K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD	12
3.5-inch hot-swap HDDs - 12 Gb NL SAS			
7XB7A00041	AUU4	ThinkSystem 3.5" 1TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512n HDD	12
7XB7A00042	AUU5	ThinkSystem 3.5" 2TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512n HDD	12
7XB7A00043	AUU6	ThinkSystem 3.5" 4TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512n HDD	12
7XB7A00044	AUU7	ThinkSystem 3.5" 6TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD	12
7XB7A00045	B0YR	ThinkSystem 3.5" 8TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD	12
7XB7A00046	AUUG	ThinkSystem 3.5" 10TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD	12
7XB7A00067	B117	ThinkSystem 3.5" 12TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD	12
4XB7A13906	B496	ThinkSystem 3.5" 14TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD	12
4XB7A13911	B7EZ	ThinkSystem 3.5" 16TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD	12
4XB7A38266	BCFP	ThinkSystem 3.5" 18TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD	12
3.5-inch hot-swap SED HDDs - 12 Gb NL SAS			
7XB7A00047	AUUH	ThinkSystem 3.5" 4TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512n HDD FIPS	12

Table 24. 3.5-inch hot-swap 6 Gb SATA HDDs

Part number	Feature	Description	Maximum supported
3.5-inch hot-swap HDDs - 6 Gb NL SATA			
7XB7A00049	AUUF	ThinkSystem 3.5" 1TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512n HDD	12
7XB7A00050	AUUD	ThinkSystem 3.5" 2TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512n HDD	12
7XB7A00051	AUU8	ThinkSystem 3.5" 4TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512n HDD	12
7XB7A00052	AUUA	ThinkSystem 3.5" 6TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD	12
7XB7A00053	AUU9	ThinkSystem 3.5" 8TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD	12
7XB7A00054	AUUB	ThinkSystem 3.5" 10TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD	12
7XB7A00068	B118	ThinkSystem 3.5" 12TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD	12
4XB7A13907	B497	ThinkSystem 3.5" 14TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD	12
4XB7A13914	B7F0	ThinkSystem 3.5" 16TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD	12
4XB7A38130	BCFH	ThinkSystem 3.5" 18TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD	12

Table 25. 3.5-inch hot-swap 12 Gb SAS SSDs

Part number	Feature	Description	Maximum supported
3.5-inch hot-swap SSDs - 12 Gb SAS - Mainstream (3-5 DDPD)			
4XB7A17066	B8HT	ThinkSystem 3.5" PM1645a 800GB Mainstream SAS 12Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A17043	B8JN	ThinkSystem 3.5" PM1645a 1.6TB Mainstream SAS 12Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A17067	B8JK	ThinkSystem 3.5" PM1645a 3.2TB Mainstream SAS 12Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A17068	B8JG	ThinkSystem 3.5" PM1645a 6.4TB Mainstream SAS 12Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A13658	B4A4	ThinkSystem 3.5" PM1645 1.6TB Mainstream SAS 12Gb Hot Swap SSD	12
3.5-inch hot-swap SSDs - 12 Gb SAS - Entry / Capacity (<3 DDPD)			
4XB7A17058	B91E	ThinkSystem 3.5" PM1643a 3.84TB Entry SAS 12Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A17059	BEVK	ThinkSystem 3.5" PM1643a 7.68TB Entry SAS 12Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A13649	B4A8	ThinkSystem 3.5" PM1643 3.84TB Capacity SAS 12Gb Hot Swap SSD	12

Table 26. 3.5-inch hot-swap 6 Gb SATA SSDs

Part number	Feature	Description	Maximum supported
3.5-inch hot-swap SSDs - 6 Gb SATA - Mainstream (3-5 DDPD)			
4XB7A17096	B8JL	ThinkSystem 3.5" 5300 240GB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A17097	B8JF	ThinkSystem 3.5" 5300 480GB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A17098	B8JO	ThinkSystem 3.5" 5300 960GB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A17099	B8HR	ThinkSystem 3.5" 5300 1.92TB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A17100	B8HX	ThinkSystem 3.5" 5300 3.84TB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A13639	B49R	ThinkSystem 3.5" Intel S4610 240GB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A13640	B49S	ThinkSystem 3.5" Intel S4610 480GB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A13641	B49T	ThinkSystem 3.5" Intel S4610 960GB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A13642	B49U	ThinkSystem 3.5" Intel S4610 1.92TB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A13643	B49V	ThinkSystem 3.5" Intel S4610 3.84TB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A10242	B48D	ThinkSystem 3.5" 5200 240GB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A10244	B48F	ThinkSystem 3.5" 5200 960GB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A10245	B48G	ThinkSystem 3.5" 5200 1.92TB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A10246	B48H	ThinkSystem 3.5" 5200 3.84TB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
3.5-inch hot-swap SSDs - 6 Gb SATA - Entry (<3 DDPD)			
4XB7A38276	BCTH	ThinkSystem 3.5" Multi Vendor 240GB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A38277	BCTJ	ThinkSystem 3.5" Multi Vendor 480GB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A38278	BCTK	ThinkSystem 3.5" Multi Vendor 960GB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A38279	BCTL	ThinkSystem 3.5" Multi Vendor 1.92TB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A38281	BCTM	ThinkSystem 3.5" Multi Vendor 3.84TB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A17081	B8JB	ThinkSystem 3.5" 5300 240GB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A17082	B8J9	ThinkSystem 3.5" 5300 480GB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A17083	B8JC	ThinkSystem 3.5" 5300 960GB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A17084	B8HZ	ThinkSystem 3.5" 5300 1.92TB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A17085	B8HQ	ThinkSystem 3.5" 5300 3.84TB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A17086	B8J3	ThinkSystem 3.5" 5300 7.68TB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	12

Part number	Feature	Description	Maximum supported
4XB7A13625	B49D	ThinkSystem 3.5" Intel S4510 240GB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A13626	B49E	ThinkSystem 3.5" Intel S4510 480GB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A13627	B49F	ThinkSystem 3.5" Intel S4510 960GB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A13628	B49G	ThinkSystem 3.5" Intel S4510 1.92TB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A13629	B49H	ThinkSystem 3.5" Intel S4510 3.84TB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A17176	B6TM	ThinkSystem 3.5" PM883 240GB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A17177	B6TN	ThinkSystem 3.5" PM883 480GB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A17178	B6TP	ThinkSystem 3.5" PM883 960GB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A17179	B6JY	ThinkSystem 3.5" PM883 1.92TB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A17180	B6JZ	ThinkSystem 3.5" PM883 3.84TB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
7SD7A05735	B0Z5	ThinkSystem 3.5" Intel S4500 960GB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A10160	B2X9	ThinkSystem 3.5" 5200 1.92TB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	12
4XB7A10162	B2XB	ThinkSystem 3.5" 5200 7.68TB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD	12

Table 27. 3.5-inch simple-swap 6 Gb SATA HDDs

Part number	Feature	Description	Maximum supported
3.5-inch simple-swap HDDs - 6 Gb NL SATA			
7XB7A00055	AUZS	ThinkSystem 1TB 7.2K 6Gbps SATA 3.5" Simple Swap 512n HDD	8
7XB7A00056	AUZT	ThinkSystem 2TB 7.2K 6Gbps SATA 3.5" Simple Swap 512n HDD	8
7XB7A00057	AUZU	ThinkSystem 4TB 7.2K 6Gbps SATA 3.5" Simple Swap 512n HDD	8
7XB7A00058	AXC7	ThinkSystem 6TB 7.2K 6Gbps SATA 3.5" Simple Swap 512e HDD	8
7XB7A00059	AXC6	ThinkSystem 8TB 7.2K 6Gbps SATA 3.5" Simple Swap 512e HDD	8
7XB7A00060	AXC8	ThinkSystem 3.5" 10TB 7.2K SATA 6Gb Simple Swap 512e HDD	8

Table 29. M.2 SATA drives

Part number	Feature	Description	Maximum supported
M.2 SSDs - 6 Gb SATA - Entry (<3 DWPD)			
7N47A00129	AUUL	ThinkSystem M.2 32GB SATA 6Gbps Non-Hot Swap SSD	2
7N47A00130	AUUV	ThinkSystem M.2 128GB SATA 6Gbps Non-Hot Swap SSD	2
7SD7A05703*	B11V	ThinkSystem M.2 5100 480GB SATA 6Gbps Non-Hot Swap SSD	2
4XB7A17071*	B8HS	ThinkSystem M.2 5300 240GB SATA 6Gbps Non-Hot Swap SSD	2
4XB7A17073*	B919	ThinkSystem M.2 5300 480GB SATA 6Gbps Non-Hot Swap SSD	2

* In configurations with 12x LFF drive bays, the 5100 and 5300 M.2 drives require the SSD Thermal Kit, 4XH7A08791. See Cooling for details.

Optical drives

The server supports the external USB optical drive listed in the following table.

Table 30. External optical drive

Part number	Feature code	Description
7XA7A05926	AVV8	ThinkSystem External USB DVD RW Optical Disk Drive 2.1,6

The drive is based on the Lenovo Slim DVD Burner DB65 drive and supports the following formats: DVD-RAM, DVD-RW, DVD+RW, DVD+R, DVD-R, DVD-ROM, CD-RW, CD-R, CD-ROM.

I/O expansion

The SR550 server supports one LOM card slot and up to six PCIe slots: one PCIe slot on the system planar and up to five PCIe slots with different riser cards installed into two riser sockets on the system planar (one riser socket supports installation of one riser card).

The slot form factors are as follows:

- LOM card slot
- Slot 1: PCIe 3.0 x16 or PCIe 3.0 x8; full-height, half-length (PCIe x16 slot is double-wide)
- Slot 2: PCIe 3.0 x8; full-height, half-length (not present if the slot 1 is PCIe x16)
- Slot 3: PCIe 3.0 x8 or ML2 x8; full-height, half-length
- Slot 4: PCIe 3.0 x8; low profile (vertical slot on system planar)
- Slot 5: PCIe 3.0 x16; full-height, half-length
- Slot 6: PCIe 3.0 x8; full-height, half-length

Notes:

- Slot 5 requires the second processor to be installed.
- Slot 4 is not present if the COM Port Upgrade Kit is installed.

The locations of the PCIe slots are shown in the following figure.

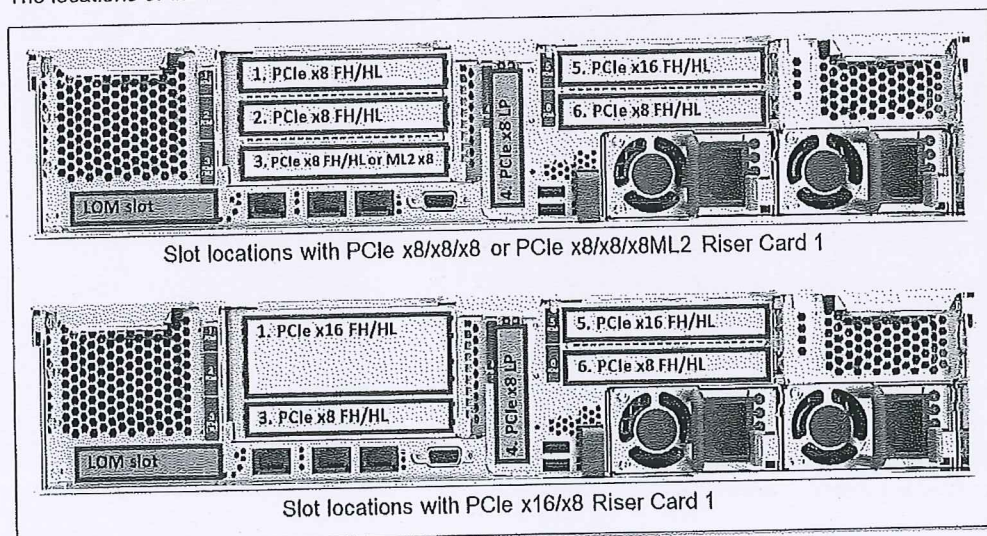


Figure 8. Slot locations

Riser 1 supplies slots 1, 2, and 3, and Riser 2 supplies slots 5 and 6. The slots that are available for use depend on the number of riser cards that are installed and whether the second processor is installed, as shown in the following table.

Table 31. Slots available for use

Riser Card 1	Riser Card 2	Slots available for use	
		Processor 1	Processor 2
None	None	LOM, 4	-
None	PCIe x16/x8	LOM, 4, 6	5
PCIe x8/x8/x8 or PCIe x8/x8/x8ML2	None	LOM, 1, 2, 3, 4	-
PCIe x8/x8/x8 or PCIe x8/x8/x8ML2	PCIe x16/x8	LOM, 1, 2, 3, 4, 6	5
PCIe x16/x8	None	LOM, 1, 3, 4	-
PCIe x16/x8	PCIe x16/x8	LOM, 1, 3, 4, 6	5

The following table lists available PCIe riser card options.

Table 32. PCIe riser cards and miscellaneous options

Description	Part number	Feature code	Maximum quantity
x8 Riser Card 1 options (Riser card supplies slots 1, 2, and 3)			
ThinkSystem 2U x8/x8/x8 PCIe FH Riser 1	7XH7A02677	AUR4	1
ThinkSystem 2U x8/x8/x8ML2 PCIe FH Riser 1	7XH7A02680	AUR7	1
x16 Riser Card 1 option (Riser card supplies slots 1 and 3)			
ThinkSystem 2U x16/x8 PCIe FH Riser 1	7XH7A02678	AUR3	1
Riser Card 2 option (Riser card supplies slots 5 and 6)			
ThinkSystem SR550/SR650 (x16/x8)/(x16/x16) PCIe FH Riser 2 Kit	7XH7A02679	AURC	1
Serial port upgrade kit			
ThinkSystem COM Port Upgrade Kit	7Z17A02577	AUSL	1

The COM Port Upgrade Kit, part number 7Z17A02577, is used for mounting the external serial port on the rear of the SR550. This option includes the bracket and the cable. The COM Port option is mounted in place of the PCIe slot 4, and the PCIe slot 4 cannot be used.

Network adapters

The SR550 server has two onboard 1 GbE ports (no 10/100 Mb support) and up to two additional onboard 1/10 GbE network ports (no 10/100 Mb support) with optional LOM cards. Onboard ports and LOM cards use the Intel Ethernet Connection X722 1/10 GbE technology integrated into the Intel C622 Platform Controller Hub (PCH). The server also supports ML2 adapters that are installed in the custom ML2 slot provided by an ML2 riser card. The LOM cards support direct connectivity to the XClarity Controller via the Network Controller Sideband Interface (NSCI) for out-of-band systems management.

Note: ML2 network adapters do not support NSCI when used in the SR550 server.

The integrated Intel Ethernet Connection X722 has the following features:

- Two 1 Gb Ethernet ports (no 10/100 Mb Ethernet support)
- Two 1/10 Gb Ethernet capable ports (no 10/100 Mb Ethernet support)
- NIC Teaming (load balancing and failover)
- Data Center Bridging
- iWARP (RDMA over IP)
- VMDq and SR-IOV virtualization (10 Gb speeds only, 4 PFs, 128 VFs per device)



- IEEE 802.1q Virtual Local Area Networks (VLANs)
- NVGRE, VXLAN, IPinGRE, and MACinUDP network virtualization
- IEEE 802.1Qbg Edge Virtual Bridging
- TCP, IP, and UDP checksum offload
- Large Send Offload (LSO) and Generic Send Offload (GSO)
- Receive Side Scaling (RSS) for TCP and UDP traffic
- Jumbo frames up to 9.5 Kbytes

The following table lists the network adapters that are supported with the SR550 server.

Table 33. Network adapters

Description	Part number	Feature code	Max qty#	I/O slots supported
LOM cards - 1 Gb Ethernet				
ThinkSystem 1Gb 2-port RJ45 LOM	7ZT7A00544	AUKG	1	LOM slot
LOM cards - 10 Gb Ethernet				
ThinkSystem 10Gb 2-port Base-T LOM	7ZT7A00548	AUKL	1	LOM slot
ThinkSystem 10Gb 2-port SFP+ LOM	7ZT7A00546	AUKJ	1*	LOM slot
ML2 adapters - 10 Gb Ethernet				
Broadcom NX-E ML2 10Gb 2-Port Base-T Ethernet Adapter	7ZT7A00497	AUKQ	1	3 (ML2)
Emulex VFA5.2 ML2 Dual Port 10GbE SFP+ Adapter	00AG560	AT7U	1*	3 (ML2)
Emulex VFA5.2 ML2 2x10 GbE SFP+ Adapter and FCoE/iSCSI SW	01CV770	AU7Z	1*	3 (ML2)
Intel X710-DA2 ML2 2x10GbE SFP+ Adapter	00JY940	ATRH	1*	3 (ML2)
PCIe Low Profile adapters - 1 Gb Ethernet				
Broadcom 5720 1GbE RJ45 2-Port PCIe Ethernet Adapter	7ZT7A00482	AUZX	5/6	4, 2, 6, 3, 5, 1
Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-Port PCIe Ethernet Adapter	7ZT7A00484	AUZV	5/6	4, 2, 6, 3, 5, 1
ThinkSystem I350-F1 PCIe 1Gb 1-Port SFP Ethernet Adapter	7ZT7A00533	AUZZ	5/6	4, 1, 2, 3, 5, 6
ThinkSystem I350-T2 PCIe 1Gb 2-Port RJ45 Ethernet Adapter	7ZT7A00534	AUZY	5/6	4, 2, 6, 3, 5, 1
ThinkSystem I350-T4 PCIe 1Gb 4-Port RJ45 Ethernet Adapter	7ZT7A00535	AUZW	5/6	4, 2, 6, 3, 5, 1
PCIe Low Profile adapters - 10 Gb Ethernet				
Broadcom 57416 10GBASE-T 2-Port PCIe Ethernet Adapter	7ZT7A00496	AUKP	5/6	4, 2, 6, 3, 5, 1
Emulex VFA5.2 2x10 GbE SFP+ PCIe Adapter	00AG570	AT7S	5/6*	4, 1, 2, 3, 5, 6
Emulex VFA5.2 2x10 GbE SFP+ Adapter and FCoE/iSCSI SW	00AG580	AT7T	5/6*	4, 1, 2, 3, 5, 6
Intel X550-T2 Dual Port 10GBase-T Adapter	00MM860	ATPX	5/6	4, 2, 6, 3, 5, 1
Intel X710-DA2 PCIe 10Gb 2-Port SFP+ Ethernet Adapter	7ZT7A00537	AUKX	5/6*	4, 1, 2, 3, 5, 6
QLogic QL41134 PCIe 10Gb 4-Port Base-T Ethernet Adapter	4XC7A08225	B31G	5/6	4, 2, 6, 3, 5, 1
PCIe Full Height adapters - 10 Gb Ethernet				
Emulex OCE14104B-NX PCIe 10Gb 4-Port SFP+ Ethernet Adapter	7ZT7A00493	AUKN	3/3*	1, 2, 3, 5, 6
PCIe Low Profile adapters - 25 Gb Ethernet				
Broadcom 57412 10/25GbE SFP28 1-Port PCIe Ethernet Adapter	7ZT7A00505	AUKS	5/6*	4, 1, 2, 3, 5, 6
Broadcom 57414 10/25GbE SFP28 2-port PCIe Ethernet Adapter	4XC7A08238	B5T0	5/6*	4, 1, 2, 3, 5, 6
PCIe Low Profile adapters - Omni-Path				
Intel OPA 100 Series Single-port PCIe 3.0 x16 HFA	00WE027	AU0B	1/2*	1, 5

The maximum quantity shown is with one processor / two processors (this does not apply to LOM cards and ML2 adapters).

* The adapter comes without transceivers or cables; for ordering transceivers or cables, see the adapter product guide

Configuration notes:

- ML2 network adapters are supported in the ML2 x8 slot 3 supplied by the x8/x8/x8ML2 Riser Card 1 (7XH7A02680).
- PCIe full-height network adapters are supported in the full-height PCIe x8 and x16 slots supplied by the riser cards 1 and 2.
- Omni-Path adapters are supported in the full-height PCIe x16 slots supplied by the riser cards 1 and 2.
- PCIe Low Profile network adapters (except Omni-Path adapters) are supported in the low profile PCIe slot 4 on the system board and full-height PCIe x8 and x16 slots supplied by the riser cards 1 and 2.
- Some adapters require supported transceivers or DAC cables to be purchased for the adapter. The maximum number of transceivers or cables that are supported per adapter equals the quantity of the adapter ports, and all adapter ports must have the same type of the transceiver or cable selected.

For more information, see the list of Product Guides in the Ethernet Adapters category:
<http://lenovopress.com/servers/options/ethernet#rt=product-guide>

SAS adapters for external storage

The following table lists SAS RAID controllers and HBAs for external storage attachments that are supported by the SR550 server.

Table 34. SAS RAID adapters and HBAs for external storage

Description	Part number	Feature code	Maximum quantity*	I/O slots supported
12 Gbps SAS RAID adapters				
ThinkSystem RAID 930-8e 4GB Flash PCIe 12Gb Adapter	7Y37A01087	AUNQ	4 / 4	4, 1, 2, 3, 5
12 Gbps SAS HBAs				
ThinkSystem 430-8e SAS/SATA 12Gb HBA	7Y37A01090	AUNR	4 / 5	4, 1, 2, 3, 5
ThinkSystem 430-16e SAS/SATA 12Gb HBA	7Y37A01091	AUNN	4 / 5	4, 1, 2, 3, 5

* The maximum quantity shown is with one processor / two processors.

Configuration notes:

- Low profile SAS RAID controllers and HBAs for external storage are supported in the low profile PCIe x8 slot 4 on the system board and full-high PCIe x8 and x16 slots supplied by the riser cards 1 and 2.
- The total quantity of the RAID 730-8i 2GB, RAID 930-8i, RAID 930-16i, and RAID 930-8e controllers in a supported combination in the server must not exceed 4 (up to 4 supercapacitors can be mounted in the server).

The following table summarizes features of supported RAID controllers and HBAs for external storage.

Table 35. Features and specifications of the RAID controllers and HBAs for external storage

Feature	RAID 930-8e	430-8e HBA	430-16e HBA
Form factor	PCIe LP	PCIe LP	PCIe LP
SAS controller chip	SAS3516	SAS3408	SAS3416
Host interface	PCIe 3.0 x8	PCIe 3.0 x8	PCIe 3.0 x8
Port interface	12 Gb SAS	12 Gb SAS	12 Gb SAS
Number of ports	8	8	16
Connector type	SFF-8644 x4	SFF-8644 x4	SFF-8644 x4
Number of connectors	2	2	4
Drive interface	SAS, SATA	SAS, SATA	SAS, SATA
Drive type	HDD, SSD, SED	HDD, SSD, SED*	HDD, SSD, SED*

Feature	RAID 930-8e	430-8e HBA	430-16e HBA
Hot-swap drive support	Yes	Yes	Yes
Number of devices	240	1024	1024
RAID levels	0/1/10/5/50/6/60	None	None
JBOD mode	Yes	Yes	Yes
Cache	4 GB	None	None
Cache protection	Flash backup (Included)	None	None
SED key management (SafeStore)	Yes	No	No
SSD I/O acceleration (FastPath)	Yes	No	No
SSD Caching (CacheCade Pro 2.0)	No**	No	No
Consistency check	Yes	No	No
Patrol read	Yes	No	No
Online capacity expansion	Yes	No	No
Online RAID level migration	Yes	No	No
Global Hot Spare	Yes	No	No
Auto-rebuild	Yes	No	No

* HBAs do not support key management for SEDs; third-party host software is responsible for managing the keys.

** The SSD caching feature has been phased out in the new generation of advanced RAID controllers.

For more information, see the list of Product Guides in the following categories:

- RAID adapters
<http://lenovopress.com/servers/options/raid#rt=product-guide>
- Host bus adapters
<http://lenovopress.com/servers/options/hba#rt=product-guide>

Fibre Channel host bus adapters

The following table lists Fibre Channel HBAs supported by the SR550 server.

Table 36. Fibre Channel HBAs

Description	Part number	Feature code	Maximum quantity*	I/O slots supported
16 Gb Fibre Channel - PCIe				
Emulex 16Gb Gen6 FC Single-port HBA	01CV830	ATZU	5 / 6	4, 1, 2, 3, 5, 6
Emulex 16Gb Gen6 FC Dual-port HBA	01CV840	ATZV	5 / 6	4, 1, 2, 3, 5, 6
QLogic 16Gb Enhanced Gen5 FC Single-port HBA	01CV750	ATZB	5 / 6	4, 1, 2, 3, 5, 6
QLogic 16Gb Enhanced Gen5 FC Dual-port HBA	01CV760	ATZC	5 / 6	4, 1, 2, 3, 5, 6
8 Gb Fibre Channel - PCIe (available only in PRC and Asia Pacific)				
Emulex LPe12002-M8-L PCIe 8Gb 2-Port SFP+ FC HBA	4XC7A08221	B0X0	5 / 6	4, 1, 2, 3, 5, 6
Emulex LPe12000-M8-L PCIe 8Gb 1-Port SFP+ FC HBA	4XC7A08220	B0WZ	5 / 6	4, 1, 2, 3, 5, 6

* The maximum quantity shown is with one processor / two processors.

Configuration note: FC HBAs are supported in the low profile PCIe x8 slot 4 on the system board and full-high PCIe x8 and x16 slots supplied by the riser cards 1 and 2.

For more information, see the list of Product Guides in the Host bus adapters category:
<http://lenovopress.com/servers/options/hba#rt=product-guide>

Cooling

The SR550 server supports up to four non-hot-swap system fans that provide N+1 cooling redundancy. SR550 server models with one processor include three system fans, and server models with two processors include four system fans.

The following table shows additional cooling options.

Table 37. Cooling options

Description	Part number	Feature code	Maximum quantity
ThinkSystem SR550 FAN Option Kit	4F17A12353	AV0M	1
ThinkSystem M.2 SSD Thermal Kit	4XH7A08791	B31F	1

Configuration notes:

- The SR550 FAN Option Kit (4F17A12353) includes one system fan that is required for field upgrades that add a second processor to the server. If two processors are selected in the initial server configurations, the fan for the second processor is derived by the configurator.
- The M.2 SSD Thermal Kit (4XH7A08791) is required in the configurations with at least one M.2 5100 or 5300 SSD is installed in the server with 12x LFF drive bays.
- The M.2 SSD Thermal Kit is derived by the configurator if M.2 5100 or 5300 SSDs are selected in the initial configurations for server models with 12x LFF drive bays. For field upgrades, the M.2 SSD Thermal Kit should be purchased with M.2 5100 or 5300 drives for server models with 12x LFF drive bays.

Power supplies and cables

The SR550 server supports up to two redundant power supplies and is capable of N+N redundancy depending on the configuration. A second power supply can be added to the models that come with one power supply.

The following table lists the power supply options.

Table 38. Power supplies

Description	Part number	Feature code	Maximum quantity
ThinkSystem 550W (230V/115V) Platinum Hot-Swap Power Supply	7N67A00882	AVV2	2
ThinkSystem 750W (230V/115V) Platinum Hot-Swap Power Supply	7N67A00883	AVV3	2 2.1.9
ThinkSystem 750W (230V) Titanium Hot-Swap Power Supply	7N67A00884	AVV4	2
ThinkSystem 1100W -48V DC Power Supply	4P57A15363	B4Z5	2

General power supply rules are as follows:

- Minimum of 1 and maximum of 2 power supplies per system.
- If 2 are installed, power supplies must be identical.
- AC power supplies support AC (Worldwide) and HVDC (PRC only) power sources
- AC power supplies have a C14 connector. The -48V DC power supply has a Weidmuller TOP 4GS/3 7.6 terminal.

Important: The Standalone Solution Configuration Tool (SSCT) and Lenovo Data Center Solution Configurator (DCSC) power supply selection rules allow a subset of possible configurations due to power restrictions. Configurations that cannot be built in SSCT or DCSC due to power restrictions may still be supported. To verify support and ensure that the right power supply is chosen for optimal performance, you should always validate your server configuration using the latest version of the Lenovo Capacity Planner:
<http://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/lvno-lcp>





BCM5720-2P

Dual-Port Ethernet Server Adapter

General Description

The Broadcom® NetXtreme® BCM5720-2P is a dual-port 10/100/1000 Mb/s x1 PCI Express (PCIe) Ethernet adapter that supports the IEEE 802.3ab standard over Category 5 twisted-pair cable. The adapter card supports offload technologies including Large Send, TCP segmentation, and TCP/UDP/IP checksum, and receive-side scaling (RSS) that deliver optimal network throughput, lower host processor utilization and as a result improve system overall performance. The adapter card comes in small form factor that is suitable for both low-profile and standard chassis.

Features

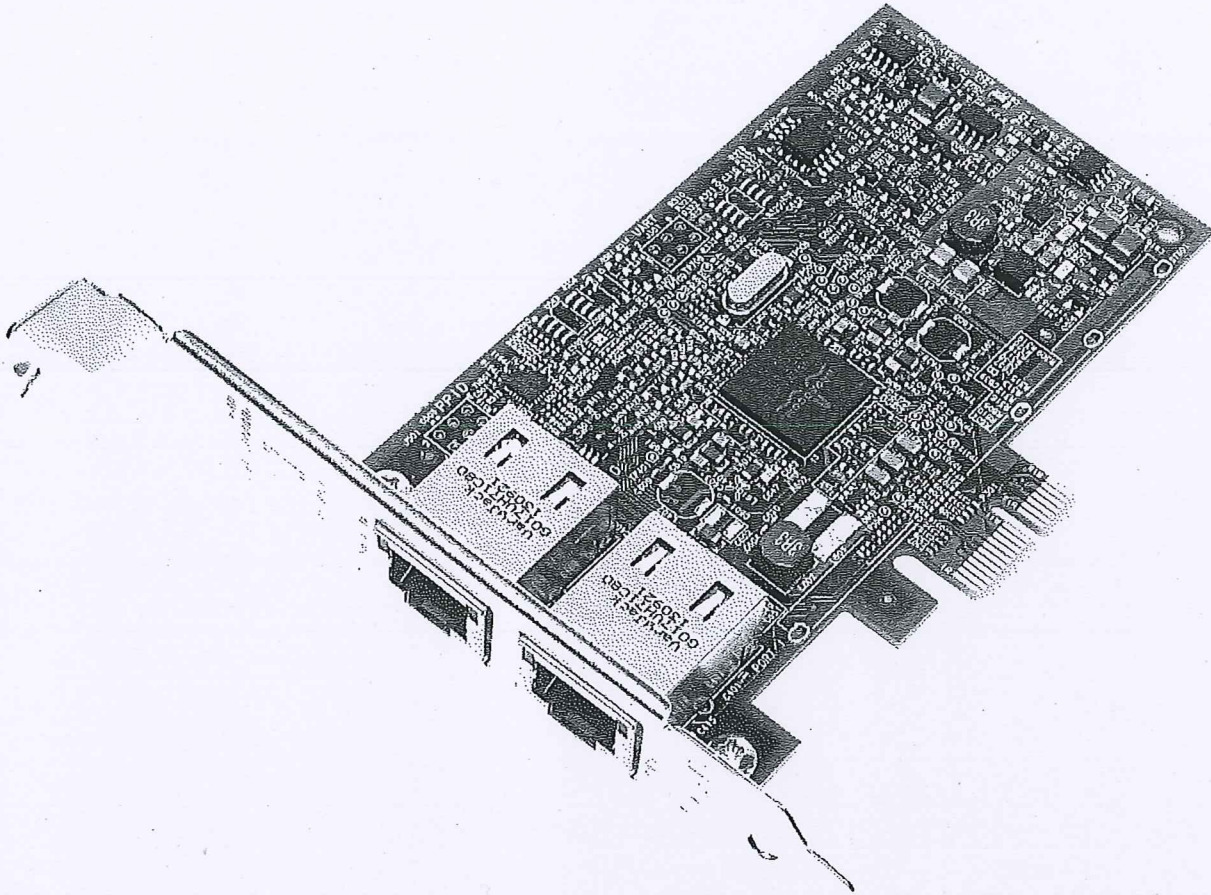
- Dual-port Gigabit Ethernet (GbE) Adapter
- IEEE 802.3ab 10/100/1000 Mb/s Gigabit Ethernet-compliant
- Virtual LANs (VLANs): IEEE 802.1q VLAN tagging
- x1 PCI Express v1.x and v2.x
- Energy Efficient Ethernet-compliant with IEEE Standard 802.3az-2010
- MSI and MSI-X capabilities—up to 17 MSI-X vectors
- I/O virtualization support for VMWare, NetQueue, and Microsoft VMQ
 - 17 receive queues and 16 transmit queues per port
 - 17 MSI-X vectors supporting per queue interrupt to host
- Function Level Reset (FLR)
- ECC error detection and correction on internal SRAM
- TCP, IP, and UDP checksum offload
- Large Send offload, TCP segmentation offload
- Receive-side scaling
- Jumbo frames (9 KB)
- IEEE 802.3x flow control
- Statistics for SNMP MIB II and Ethernet-like MIB
- Comprehensive diagnostic and configuration software suite
- ACPI 1.1a-compliant: multiple power modes
- Wake-on-LAN (WOL)

- Dual RJ-45 with integrated link and activity LEDs
- Low-profile form factor: 2.7 in. x 4.4 in.
- RoHS-compliant (lead-free)

Applications

The BCM5720-2P is compatible with x86 and x64 servers utilizing the PCIe v1.X and v2.X interfaces.

Figure 2: BCM5720-2P Ethernet Server Adapter



Lenovo

ThinkVision E20

THE MONITOR FOR YOUR MISSION

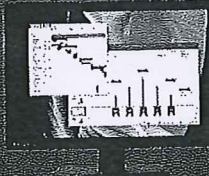
TAKE ON EVERY TASK WITH A QUALITY SCREEN

What's good for your workforce is good for your business. ThinkVision E20-20 puts a quality monitor in the hands, and in front of the faces, of your employees with a 19.5-inch, In-Plane Switching panel screen that consistently shows the same accurate colors and rich contrast levels even if they're viewing way off to the side, as much as 178°. With a resolution of 1440 x 900, its 16:10 widescreen aspect ratio takes fuller advantage of general uses in more compact workplaces. With a color gamut as much as 72% NTSC and a brightness of 250 cd/m², E20-20 delivers bright, vivid images to boost productivity, whatever the task.

The monitor keeps pace with your business needs. Its response time of just 4ms (extreme mode) rapidly redraws pixel colors to keep images free from ghosting and streaking. And, with your employees' health and comfort in mind, E20-20 is TÜV Low Blue Light certified, cutting out eye-straining, high-energy blue wavelengths so that they can work with peace of mind even for long sessions. Also, its stand tilts the screen between -5 and 22° to give each individual user the most comfortable viewing angle. Or, if it suits you better, it can be wall-mounted through its 100 mm x 100 mm VESA capability.

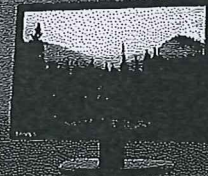
Connecting to modern or older PCs, laptops or other video output devices is easy with both HDMI and VGA connectivity, so there's plenty of flexibility to match to your fleet. And with ENERGY STAR, TCO and EPEAT certification, E20-20 boosts not just your business productivity, but also your business's energy efficiency.

FEATURES OF THINKVISION E20-20 MONITOR



A Better View of Business

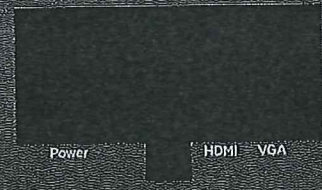
E20-20's 19.5-inch In-Plane Switching panel display gives everyone an equally good view of the screen's vivid picture, free from color distortion, whether it's a customer and counter staff or a few employees assembled round a desk. Even as wide as 178°. The 1440 x 900 resolution, 16:10 aspect ratio delivers widescreen images to show more columns in spreadsheets or showcase video in their full glory. 250 cd/m² of brightness and a 72% NTSC color gamut bring users vivid images no matter what content the job calls for.



Responsive and Responsible

Visual quality you can depend on is driven by E20-20's response time of 4ms (extreme) / 6ms (normal), giving users smoother, consistent video images without streaking or ghosting. Even typing reports late into the night, users can rest assured that the monitor's TÜV Low Blue Light certified technology protects against eye fatigue by cutting out harmful blue wavelengths. Three energy industry standards ensure a lower energy footprint during every hour of operation. E20-20 has ENERGY STAR, TCO and EPEAT certification.

Report: New System Energy Guide (ENERGY STAR 11, 12, 13)



Connectivity and Flexibility

Connect E20-20 to a variety of sources through both VGA and HDMI ports. PCs, laptops and even phones can hook up and move your business closer to its mission. The tilting stand improves the monitor's ergonomics to match its user's needs, allowing them to view at their most comfortable angle. Or, for even greater versatility, take the monitor off the desk and mount it on the wall instead by the 100 mm x 100 mm VESA mount-ready holes on the rear.

Qaun





ThinkVision E20-20

DISPLAY

Panel Size 21.8
9.5 inch

Screen Dimensions
442.20 mm x 286.60 mm

Active Area
418.61 mm x 262.35 mm

Panel Type
In-Plane Switching

Backlight
WLED

Aspect Ratio
16:10

Resolution
1440 x 900

Pixel Pitch
0.2907 x 0.2915 mm

Dot/Pixel Per Inch (DPI/PPI)
87

Viewing Angle (H x V @ CR 10:1)
178° / 178°

Response Time
4ms (Extreme Mode)
6ms (Normal Mode)

Refresh Rate
60 Hz

Brightness (typical)
250 cd/m²

Contrast Ratio (typical)
1000:1

Dynamic Contrast Ratio (typical)
3M:1

Color Gamut
72% NTSC (CIE 1931)

Color Support (typical)
16.7 Million

Anti-Glare
Yes

CONNECTIVITY

Video Signal
1 x HDMI 1.4
1 x VGA

POWER

Power Consumption (typical/max)
12W / 14W

Power Consumption Sleep/Off Mode
< 0.5W

Power Consumption Switch-off Mode
< 0.5W

Energystar Power Consumption
(Pon/E_{tec})
11.3W / 35.96kWh

Power Supply
Internal

Voltage Required
AC 100 to 240V (50–60 Hz)

MECHANICAL

Tilt Angle (front/back)
-5° / 22°

VESA Mount Capability
Yes (100 x 100 mm)

Kensington Lock Slot
Yes

Bezel Color
Raven Black

Bezel Width (side)
17.9 mm

Bezel Width (top/bottom)
18.0 / 26.0 mm

DIMENSIONS

Size Packed (D x H x W, mm/inch)
124.0 x 388.0 x 513.0 mm /
4.88 x 15.28 x 20.20 inches

Size Unpacked w/ Stand (D x H x W,
mm/inch) (lowest position)
188.3 x 372.0 x 456.0 mm /
7.41 x 14.56 x 17.95 inches

Size Unpacked w/ Stand (D x H x W,
mm/inch) (highest position)
188.3 x 372.0 x 456.0 mm /
7.41 x 14.56 x 17.95 inches

Size Unpacked w/o stand (Head Only)
(D x H x W) (mm/inch)
44.5 x 308.0 x 456.0 mm /
1.75 x 12.13 x 17.95 inches

Weight Packed (kg/lbs.)
4.10 kg / 9.04 lbs.

Weight Unpacked (kg/lbs.)
2.95 kg / 6.50 lbs.

Weight (Monitor Head Only) (kg/lbs.)
2.61 kg / 5.75 lbs.

WHAT'S IN THE BOX

Monitor with stand
1 x Power cable (1.8 m)
1 x HDMI cable (1.8 m)
Quick setup guide

CERTIFICATION

ENERGY STAR Certification
Yes

CCC
Yes

TCO
8.0

RoHS (EU 2002/95/EC)
Yes

EPEAT
Silver

Windows Certification
Windows 7, Windows 10

China Energy Efficiency Standard
Tier 2

TÜV Rheinland Low Blue Light
Yes



Depending on many factors such as the processing capability of peripheral devices, file attributes, and other factors related to system configuration and operating environments, the actual transfer rate using the various USB connectors on this device will vary and is typically slower than the data rates as defined by the respective USB specifications: 5 Gbit/s for USB 3.1 Gen1; 10 Gbit/s for USB 3.1 Gen2 & 20 Gbit/s for USB 3.2.

© 2020 Lenovo. All rights reserved. These products are available while supplies last. Prices shown are subject to change without notice. For any questions concerning price, please contact your Lenovo Account Executive. Lenovo is not responsible for photographic or typographic errors. Warranty: For a copy of applicable warranties, write to: Warranty Information, 500 Park Offices Drive, RTP, NC 27709 U.S.A. Attn: Dept. ZPYA/B600. Lenovo makes no representation or warranty regarding third-party products or services. Trademarks: Lenovo, the Lenovo logo, Rescue and Recovery, ThinkPad, ThinkCentre, ThinkStation, ThinkVantage, and ThinkVision are trademarks or registered trademarks of Lenovo. Microsoft, Windows, and Vista are registered trademarks of Microsoft Corporation. Intel, the Intel logo, Intel Inside, Intel Core, and Core Inside are trademarks of Intel Corporation in the U.S. and/or other countries. Other company, product, and service names may be trademarks or service marks of others.

Specifications may vary depending upon region.

Lenovo ThinkSystem SR550 Server (Xeon SP Gen 2) Page 40

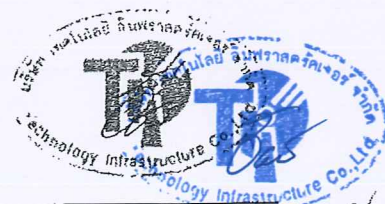


02

Om

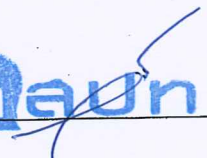
006

2. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 1 ชุด

3. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 2 kVA

จำนวน 1 ชุด



ลลน



SYNDOME

ผู้นำด้านระบบสำรองไฟฟ้า

เครื่องควบคุมและสำรองไฟฟ้า (UPS)

Uninterruptible Power Supply
Line Interactive with Stabilizer

คลาสสิก สำหรับอุปกรณ์คุณภาพสูง

SZ-Pro
Series

The
Innovative
UPS
SYNDOME



มี LED แสดงระดับการใช้งานของ
Battery และ อุปกรณ์ต่อพ่วง



มีระบบป้องกันไฟกระชากทางสาย
โทรศัพท์ (Surge Protection)



มีภาค Hot Swap ทำให้สามารถเปลี่ยน
Battery อย่างง่ายด้วยมือเปล่า



ได้รับแบบ Universal รับปลั๊กเสียบ
ได้ทั้งขากลและขาแบน



ควบคุมการทำงานของ UPS ด้วย
Software อัจฉริยะ

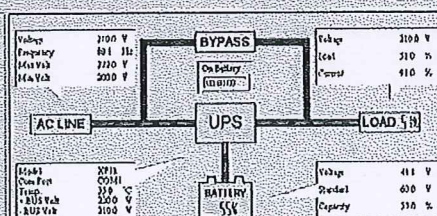
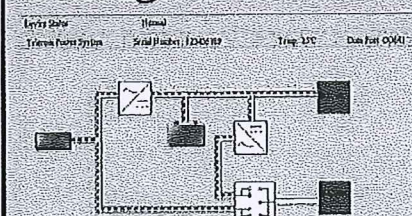


เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ด้วย
USB/RS232 Port

Product Features

- เครื่องสำรองไฟฟ้านิิต Line Interactive with Stabilizer
- ควบคุมการทำงานด้วยไมโครโปรเซสเซอร์สมบูรณ์แบบ
- ปรับแรงดันไฟฟ้าได้โดยอัตโนมัติ สามารถใช้งานได้ทั่วประเทศ
- ซอฟต์แวร์อัจฉริยะที่ทำงานร่วมกับ UPS เพื่อดูแล Computer
- สามารถเปิดเครื่องโดยใช้ไฟจากแบตเตอรี่
- ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้เองอย่างง่ายดาย
โดยไม่ต้องปิดเครื่อง (ในสภาวะปกติ)
- มี Switch ทดสอบแบตเตอรี่ และตัดสัญญาณเสียงเตือน
- ตรวจสอบสภาพแบตเตอรี่เองโดยอัตโนมัติ
- มีอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากและสัญญาณรบกวน
- ระบบป้องกันไฟกระชากในสายโทรศัพท์
- ระบบปิดเครื่องอัตโนมัติ เมื่อไม่มีการใช้งาน (option)
- แสดงระดับการใช้กระแสไฟฟ้ของอุปกรณ์ต่อพ่วง
- แสดงระดับการใช้งาน และการประจุของแบตเตอรี่

Management Software



- Power flow display for monitoring UPS status
- Scheduled system shutdown / restart
- Scheduled UPS test
- Warning notification e-mail / sms
- Password security protection
- Remote monitor / control via LAN/WAN/INTERNET
- Safely to shutdown multi-system
- Selectable User Interface (Background)
- UPS parameter setting
- Record logs for analysis
- Auto check UPS connection via USB / RS-232 / LAN
- Support operating system: Windows XP/7/10/Mac/Linux, Linux AMD64, Sun Solaris 7/8/9, IBM AIX 4.3 and 5.1x, HP-UX 11.x, FreeBSD, Unix - AIX, Solaris Unix not included, MAC version



ISO 9001
ISO 14001
CERTIFIED



UPS Page1

Syndome Electronics Industry Co., Ltd.
66 ถนนพหลโยธิน 59 แขวง 3 เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10140

Tel: (662)8726900 (auto) Fax: (662)8726909

URL: <http://www.syndome.com> Email: public@syndome.com



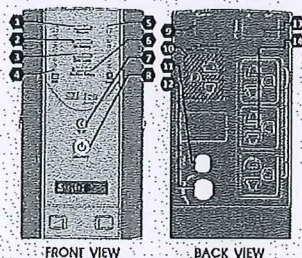
อลัน

Specification

SZ-Pro
Series

Model	SZ-2001 PRO	
Input	ภาคไฟฟ้าเข้า	
Voltage	แรงดันไฟฟ้า	220 Vac -35% ~ +30% 2.3.2
Frequency	ความถี่ไฟฟ้า	50 Hz $\pm$ 10%
Output	ภาคไฟฟ้าออก	
Power Rating	ขนาดกำลังจ่าย	2000VA/1200W 2.3.1
Voltage Stabilizer	แรงดันไฟฟ้าในโหมดปรับแรงดัน	220 V ac $\pm$ 10% 2.3.3
Voltage Backup	แรงดันไฟฟ้าในโหมดจ่ายไฟสำรอง	220 V ac $\pm$ 1%
Frequency	ความถี่ไฟฟ้า	50 Hz $\pm$ 0.1%
Wave Form	รูปแบบของคลื่นสัญญาณไฟฟ้า	Pure sine wave
System & Protection	ระบบ และ การป้องกัน	
System	ระบบการทำงาน	on-line protection / line interactive
Over Voltage (Line to backup)	ระบบป้องกันไฟฟ้าเกินกว่าปกติ	220 V ac + 30%
Under Voltage (Line to backup)	ระบบป้องกันไฟฟ้าต่ำกว่าปกติ	220 V ac - 35%
Transfer Time	ระยะเวลาในการโอนย้ายแหล่งจ่ายไฟฟ้า	less than 2 ms (Typical)
Battery	แบตเตอรี่	sealed lead acid maintenance free
Back Up Time	ระยะเวลาในการสำรองไฟ	5 minutes (Full load) 2.3.4
Charger	การประจุแบตเตอรี่	constant voltage and current limit
Recharge Time	ระยะเวลาในการประจุแบตเตอรี่	4-6 hours (90% after fully discharged)
Output Protection	การป้องกันไฟฟ้าช้อก	short circuit protected , Overload protection
Overload Protection	การป้องกันการใช้งานเกินกำลัง	Fuse protection on line mode & UPS cut-off on back up mode
Battery Protection	การป้องกันแบตเตอรี่	Overcharge protection & Low battery cut-off
Operating Temperature	อุณหภูมิ	0 - 40°C
Operating Humidity	ความชื้นสัมพัทธ์	0 - 95%
Audible Noise	ความดังของเสียงขณะเครื่องทำงาน	less than 30dB (at one meter)
Smart Features & Indicators	คุณสมบัติเด่น และการแสดงผล	
Intelligent Interface	การเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์	USB
Tel. Line Protection	ป้องกันไฟกระชากทางแลนสายโทรศัพท์	Yes
Test Switch / Alarm Mute	ปุ่มทดสอบการทำงานของเครื่อง / หยุดเสียงเตือน	Yes
Automatic No Load Shutdown	ปิดเครื่องอัตโนมัติเมื่อไม่ได้อาศัยงานโหลด	Yes
Alarm	สัญญาณเตือน	AC fail alarm ,Overload alarm ,Battery low alarm ,UPS fault alarm Continuous
Indicator	ไฟแสดงผล	AC/On line mode Green LED, UPS Back up/On battery Red LED
Load Level	ไฟแสดงระดับการใช้งานอุปกรณ์ต่อพ่วง	Yes
Batt Level	ไฟแสดงระดับแบตเตอรี่	Yes
Replace Battery	ไฟแสดงสถานะเมื่อต้องเปลี่ยนแบตเตอรี่	Yes
Dimensions	มิติของเครื่อง	
Size (w x d x h) (cm)	ขนาด (กว้าง x ยาว x สูง)(เซนติเมตร)	12 x 40 x 20
Weight (kg)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	21
Product standard	มาตรฐานผลิตภัณฑ์	TIS 1291 Part 1-2553 , TIS 1291 Part 2-2553 , TIS 1291 Part 3-2555 Class C1
QMS	ระบบบริหารงานคุณภาพ	Certified Quality Management System ISO9001
EMS	ระบบบริหารสิ่งแวดล้อม	Certified Environmental Management System ISO14001

note: mainswep, USB Interfact, Plug universal connector



INDICATOR

1. On Line
2. On Battery
3. Over Load
4. Battery Level
5. Load Level
6. Replace Battery
7. Test / Alarm Mute Switch
8. Power ON / OFF
9. USB
10. Output for Printer Protection
11. Input Fuse
12. Input Cable Cord
13. Surge Protection TEL Line
14. Output UPS Backup



TEL: (011) 1111 2553
MOB: (091) 1111 2553
WWW: www.syndome.com



UPS Page2

Syndome Electronics Industry Co., Ltd.

66 ถนนปทุมธานี 59 ตำบล 3 แขวงหนองแขม กรุงเทพฯ 10140

Tel: (662) 8726900 (auto) Fax: (662) 8726909

URL: <http://www.syndome.com> Email: public@syndome.com



4. สแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารระดับ ศูนย์บริการ แบบที่ 1 จำนวน 3 เครื่อง

brother
at your side

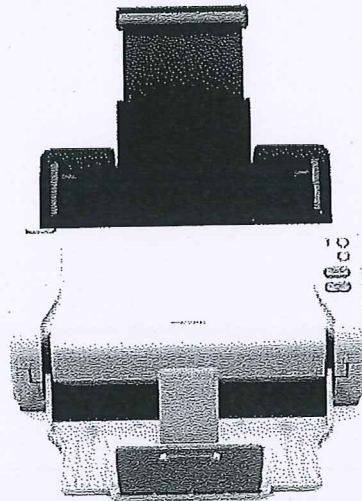


ADS-2200

Desktop Document Scanner

Fly through your scanning

A compact duplex desktop scanner offering fast and reliable performance to boost efficiency for your business.



Key Features:

- 35ppm/70ipm 2-sided mono and colour scan speeds
- One-touch simple scan option
- Hi-Speed USB 2.0 connectivity
- 50-sheet automatic document feeder (ADF) supporting mixed media including A4, plastic ID cards and receipts
- Scan to multiple locations including searchable PDF, file, OCR, email and USB flash drive
- Accurately capture up to 1200 x 1200dpi (interpolated) resolution
- Includes trusted document management and business card software for Windows PC and macOS

Mixed media, consistent results

Whether it's A4 contracts, expense receipts, plastic ID cards or more, users can easily output scans as everything from searchable PDF to emails or even scan directly to USB flash drives without a PC connection.

Fits into your workplace

Small in size but big in compatibility, the Brother ADS-2200 desktop document scanner can be easily set up across Windows, MacOS and Linux operating systems and is both staff and IT department friendly.

General

Technology
Dual CIS
(contact Image
Sensor)
Product Form Factor
Compact Sheet fed desktop
scanner

Local Interfaces
Hi-Speed USB 2.0, USB
Host (up to 64 GB)

Control Panel
LED, Keys

Light Source
LED Array

Backup Clock
Up to 24 hours

Scan

Scan Speed Standard (A4)
Up to 35ppm (pages per
minute) colour and mono

Optical Scan Resolution
Up to 600 x 600dpi
(dots per inch)

Scan Speed 2-Sided (A4)
Up to 70 sides per minute
(35 sheets per minute)
colour and mono

**Interpolated Scan
Resolution³**
Up to 1,200 x 1,200dpi
(dots per inch)

Scanner Functions

Supported file formats
Including TIFF (BW only),
JPEG (Greyscale/Colour),
PDF, Secured PDF, Signed
PDF, PDF/A-1b, Searchable
PDF³

Direct Scan
Scan directly to a USB
flash memory drive and to
a PC without installing any
driver

Scan to Email¹
Scan documents as
an attachment into
your

E-mail application
Scan to OCR³
Scan documents directly
into your word processing
application for instant
editing

Scan to File³
Scan to a file on your
computer

Scan to Image³
Scan into your preferred
image editing software

Scanner Driver²

Windows[®]
TWAIN 2.3, WIA
Windows 10[®]
(32 & 64 bit editions)
Windows 8[®]
(32 & 64 bit editions)
Windows 7[®]
(SP1 32 & 64 bit editions)
Windows XP[®] (32 bit SP3 only)
Windows[®] Server 2012, 2012R2, 2008R2(SP1)

Macintosh
TWAIN 1.9 & ICA
macOS 10.10.x, 10.11.x,
10.12.x

Linux
SANE

Environment

Power Requirement
AC: 100 – 240V 50/60Hz,
DC: 24V, 1.0A

Power Consumption (Off)
0.1W

**Power Consumption
(Scanning)**
21W

Power Consumption (Sleep)
0.8W

**Power Consumption
(Ready)**
4.7W

Power Saving mode
This enables the scanner to
consume less energy when
not in use

Energy Star
Yes

¹ Maximum number of scanned pages per month can be used to compare designed durability between like Brother products.
For maximum scanner life, it is best to choose a scanner with a duty cycle that far exceeds your scan requirements

² Free download from the Brother Solutions Centre <http://solutions.brother.com>

³ All supported using downloadable software

⁴ Capacity varies dependent on paper weight.

⁵ Document sizes larger than A4, but not exceeding A3, can be scanned (single-side) using carrier sheet

⁶ Windows[®] Only

⁷ Can scan documents longer than A4 size.

When using brother (TWAIN) to scan at 300 dpi, the maximum scanning length is 5,000 mm

⁸ Windows server support scanner driver only

All specifications correct at time of printing
and are subject to change. Brother is a
registered trademark of Brother Industries
Ltd. Brand product names are registered
trademarks or trademarks of their
respective companies.

Software² for macOS[®]

IPS for macOS
IPS - Easy to use scan software from Brother offering advanced image processing

NewSoft[®]Prestol[®]
BizCard OCR
Global business card management solution

NewSoft[®]Prestol[®]
PageManager[®]
Document management and sharing program

Remote Setup
Allows the user to set-up the scanner from their PC

Software² for Windows[®]

IPS for PC Win
IPS - Easy to use scan software from Brother offering advanced image processing

NewSoft[®]Prestol[®]BizCard OCR
Global business card management solution

Nuance[®]PaperPort 14 SE
Document management and sharing program

Remote Setup
Allows the user to set-up the scanner from their PC

Supplies and Accessories

Carton Contents
ADS machine, detachable ADF, Power Supply cord, AC adapter, Quick setup guide, Product safety guide, USB Cable NOT included, Warranty

Roller Replacement Kit
Separation Roller x 1, Pick-up Roller x 2, Brake Roller x 1
Roller Life - 100,000 sheets Part Number - PRK-A3001

Carrier Sheets (Pack of 2)
Life per sheet - 500 Times
Part Number - CS-A3301

Dimensions and Weights

With Carton (WxDxH)
393 x 245 x 286 mm 3.6 Kg

Without Carton (WxDxH)
Input Tray Attached
299 x 206 x 178 mm 2.5Kg

Media Specifications

Paper Input / Output
Up to 50 sheets¹

Paper Weight
50gsm - 209gsm

Paper Size Multi⁵
Width 51 - 215.9mm, Length 51 - 355.6mm

Plastic Card Thickness
Embossed up to 1.32mm

Duty Cycle

Maximum Daily
Up to 3,000 sheets

Maximum Monthly¹
Up to 60,000 sheets monthly scan volume

¹ Maximum number of scanned pages per month can be used to compare designed durability between like Brother products.
For maximum scanner life, it is best to choose a scanner with a duty cycle that far exceeds your scan requirements

² Free download from the Brother Solutions Centre <http://solutions.brother.com>

³ All supported using downloadable software

⁴ Capacity varies dependent on paper weight.

⁵ Document sizes larger than A4, but not exceeding A3, can be scanned (single-side) using carrier sheet

⁶ Windows[®] Only

⁷ Can scan documents longer than A4 size.

When using brother (TWAIN) to scan at 300 dpi, the maximum scanning length is 5,000 mm

⁸ Windows server support scanner driver only

All specifications correct at time of printing and are subject to change. Brother is a registered trademark of Brother Industries Ltd. Brand product names are registered trademarks or trademarks of their respective companies.

หนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย และหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์



๐๖



บริษัท เทคโนโลยี อินฟราสตรัคเจอร์ จำกัด

Oh



www.lenovo.com
TEL : +66 2 687 2345
FAX : +66 2 687 2300

Lenovo (Thailand) Limited
89, AIA Capital Center, 12 Fl.,
Ratchadaphisek Road, Dindaeng,
Dindaeng, Bangkok 10400
TAX ID : 0105548035061
Branch : Head Office

Lenovo

BK 22/02/087

วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2565

เรื่อง แต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์

เรียน ประธานและคณะกรรมการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)

อ้างถึง เอกสารเลขที่ รง 5101.1/ 239 การจัดซื้อกรู๊ปเทอร์โมมิเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง
เพื่อรองรับระบบยืนยันตัวตนในการเข้าใช้งานคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่ (Authentication) จำนวน 1 ชุด
โดยวิธีเฉพาะเจาะจง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2565

บริษัท เลโนโว (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมายให้เป็นผู้แทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์
เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ภายใต้เครื่องหมายการค้า Lenovo ในประเทศไทย สำนักงานตั้งอยู่ที่อาคารเอไอเอ แอปปิคอล
เซ็นเตอร์ ชั้น 12 เลขที่ 89 ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400

ขอแต่งตั้ง

บริษัท เทคโนโลยี อินฟราสตรัคเจอร์ จำกัด

เลขที่ 158 ถนนบรมราชชนนี แขวงคลองตัน เขตคลองตัน กรุงเทพมหานคร 10170

เป็นผู้แทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ภายใต้เครื่องหมายการค้า Lenovo รุ่น ThinkSystem
SR550 และ ซอฟต์แวร์ OEM Microsoft Windows Svr 2022 Standard ROK เพื่อเสนอต่อ สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) ตามเอกสารที่อ้างถึงดังกล่าว

อลน



www.lenovo.com
TEL : +66 2 887 2345
FAX : +66 2 687 2300

Lenovo (Thailand) Limited
89, AIA Capital Center, 12 Fl.,
Ratchadaphisek Road, Dindaeng,
Dindaeng, Bangkok 10400
TAX ID : 0105548035081
Branch : Head Office

Lenovo

ทั้งนี้ บริษัทฯ ขอรับรองว่าผลิตภัณฑ์รุ่นที่เสนอเป็นของแท้ ของใหม่ (Brand New) ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ไม่ใช่อุปกรณ์เก่าใช้แล้ว (Used) หรือเครื่องด้าสมัย (Obsolete) และไม่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ถูกนำมาปรับสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuild) เป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต (Production Line) การรับประกันแบบ 3 ปี ตลอด 24 ชั่วโมง ใน 7 วันจาก เจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ
บริษัท เลโนโว (ประเทศไทย) จำกัด
(นายทนง อังคศิริสรรพ)
กรรมการผู้จัดการ (Thailand) Limited
บริษัท เลโนโว (ประเทศไทย) จำกัด

อลัน



www.lenovo.com
TEL : +66 2 887 2345
FAX : +66 2 887 2300

Lenovo (Thailand) Limited
89, AIA Capital Center, 12 Fl.,
Ratchadaphisek Road, Din Daeng,
Din Daeng, Bangkok 10400
TAX ID : 0105548035081
Branch : Head Office



EK 22/03/030

วันที่ 2 มีนาคม 2565

เรื่อง หนังสือรับรองผลิตภัณฑ์

เรียน ประธานและคณะกรรมการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)

อ้างถึง เอกสารเลขที่ รง 5101.1/239 การจัดซื้อกรู๊ตติ้งคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง
เพื่อรองรับระบบยืนยันตัวตนในการเข้าใช้งานคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่ (Authentication) จำนวน 1 ชุด
โดยวิธีเฉพาะเจาะจง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2565

บริษัท เทคโนโลยีสยาม (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมายให้เป็นผู้แทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์
เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ภายใต้เครื่องหมายการค้า Lenovo ในประเทศไทย สำนักงานตั้งอยู่ที่อาคารเอไอเอ แคปิตอล
เซ็นเตอร์ ชั้น 12 เลขที่ 89 ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400

ทางบริษัทฯ ขอรับรองว่า ผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ภายใต้เครื่องหมายการค้า Lenovo รุ่น
ThinkSystem SR550 และ ซอฟต์แวร์ OEM Microsoft Windows Svr 2022 Standard ROK ที่เสนอผ่าน บริษัท เทคโนโลยี
อินฟราสตรัคเจอร์ จำกัด มีคุณสมบัติดังนี้

1.หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit

อลน

05



www.lenovo.com
TEL : +66 2 687 2346
FAX : +66 2 687 2300

Lenovo (Thailand) Limited
89, AIA Capital Center, 12 Fl.,
Ratchadaphisek Road, Dindaeng,
Dindaeng, Bangkok 10400
TAX ID : 0105548035061
Branch : Head Office

Lenovo™

2. โปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows Server 2022 Standard ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธนศ อังคศรีธรรม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอลโนโว (ประเทศไทย) จำกัด

สสพท

05

Technology Infrastructure Co., Ltd.
Technology Infrastructure Co., Ltd.
00

SYNDOME

ผู้นำด้านระบบสำรองไฟฟ้า

เลขที่ SA2202/0042

วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2565

เรื่อง หนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและรับรองผลิตภัณฑ์
เรียน ประธานคณะกรรมการจัดซื้อโดยวิธีเฉพาะเจาะจง
อ้างอิง เอกสารเลขที่ รง5101.1/239
จัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงเพื่อรองรับระบบยืนยันตัวตนในการใช้งานคอมพิวเตอร์ของ
เจ้าหน้าที่ (Authentication) จำนวน 1 ชุด โดยวิธีเฉพาะเจาะจง
ตามประกาศสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2565

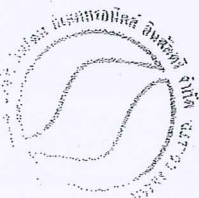
บริษัท ซินโดม อิเลคทรอนิกส์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด สำนักงานตั้งอยู่ที่เลขที่ 66 ซ. ประชาอุทิศ 59 แขวง 3 ถ. ประชาอุทิศ
แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140 ในฐานะบริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์เครื่องควบคุมและสำรองไฟฟ้า(UPS) ภายใต้
เครื่องหมายการค้า SYNDOME มีความยินดีขอแต่งตั้งให้

บริษัท เทคโนโลยี อินฟราสตรัคเจอร์ จำกัด
เลขที่ 158 ถนนบรมราชชนนี แขวงตลิ่งชัน
เขตตลิ่งชัน กรุงเทพฯ 10170

เป็นตัวแทนจำหน่ายและเสนอราคาผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้า SYNDOME ทั้งนี้บริษัทฯ ขอรับรองผลิตภัณฑ์
ที่เสนอเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานทันที เป็นรุ่นที่อยู่ในสายการผลิต
(Production Line) และจำหน่าย มีสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงในประเทศไทย และมีระยะเวลาในการรับประกันแบบ On-
site service เป็นระยะเวลา 3 ปี รวมแบตเตอรี่ โดยที่บริษัทฯ ยินดีให้การสนับสนุนทางด้านเทคนิคและบริการหลังการขายเพื่อ
ประโยชน์ในด้านการติดตั้งและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ตลอดจนให้การสนับสนุนให้โครงการนี้ประสบความสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(Signature)

(นายจักรกฤษณ์ เชิดชูวงศ์สันติ)
กรรมการผู้จัดการ



บริษัท ซินโดม อิเลคทรอนิกส์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
00 ซอยประชาอุทิศ 59 แขวง 3 แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140 โทรศัพท์ : (082) 872-0000 (ถัดโมบาย) แฟกซ์ : (082) 872-0000
URL : <http://www.syndrome.com> Email : public@syndrome.com



(Signature)



SYNDOME

ผู้นำด้านระบบสำรองไฟฟ้า

เลขที่ SA2203/0003

วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2565

เรื่อง หนังสือรับรองผลิตภัณฑ์
เรียน ประธานคณะกรรมการจัดซื้อโดยวิธีเฉพาะเจาะจง
อ้างถึง เอกสารเลขที่ รงส101.1/239
จัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงเพื่อรองรับระบบยืนยันตัวตนในการเข้าใช้งานคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่
(Authentication) จำนวน 1 ชุด โดยวิธีเฉพาะเจาะจง
ตามประกาศสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2565

บริษัท ซินโดม อิเลคทรอนิกส์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เป็นบริษัทในประเทศไทย ซึ่งเป็นผู้ผลิตและเจ้าของผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ SYNDOME อย่างถูกต้องตามกฎหมายในประเทศไทย สำนักงานตั้งอยู่ เลขที่ 66 ซอยประชาอุทิศ 59 แขวง 3 ถนนประชาอุทิศ แขวง บางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140 มีความยินดีขอรับรองผลิตภัณฑ์เครื่องสำรองไฟ (UPS) SYNDOME ที่เสนอ มีคุณสมบัติดังนี้

- ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอไม่เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตที่อยู่ระหว่างการคุ้มครองเป็นบุคคล หรือนิติบุคคลผู้ล้มละลายตามคำสั่งของศาลที่ได้สั่งการ ตามกฎหมายของประเทศไทยที่บริษัท เจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตนั้นตั้งอยู่
- ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอสามารถใช้กับระบบไฟฟ้า (ประเทศไทย) 220 VAC VAC 50 Hz ได้เป็นอย่างดี
- ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอทำงานได้ดีในสภาพแวดล้อมปกติของประเทศไทย

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายจักรกฤษณ์ เชิดชูวงศ์สันติ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ซินโดม อิเลคทรอนิกส์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



บริษัท ซินโดม อิเลคทรอนิกส์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
80 ซอยประชาอุทิศ 59 แขวง 3 แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140 โทรศัพท์ : (082) 872-8900 (ใช้โมบายล์) แฟกซ์ : (082) 872-8900
URL : <http://www.syndrome.com> Email : public@syndrome.com



brother

at your side

ที่ BCTL A0307/2565

วันที่ 4 มีนาคม 2565

เรื่อง แต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ brother

เรียน ประธานคณะกรรมการจัดซื้อโดยวิธีเฉพาะเจาะจง

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)

อ้างถึง เอกสารเลขที่ รง ๕๑๐๑.๑/ ๒๓๙ จัดซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงเพื่อรองรับระบบยืนยันตัวตนในการ
เข้าใช้งานคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่ (Authentication) จำนวน ๑ ชุด โดยวิธีเฉพาะเจาะจง
ลงวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

บริษัท บราเดอร์ คอมเมอร์เชียล (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่ที่ ชั้น 21 รสาทาวเวอร์ 2, 555 ถนนพหลโยธิน
แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 ซึ่งเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ brother ภายใต้เครื่องหมายการค้า brother ประจำ
ประเทศไทย ในการนี้ทางบริษัทฯ ขอแต่งตั้ง

บริษัท เทคโนโลยี อินฟราสตรัคเจอร์ จำกัด

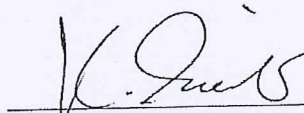
เลขที่ 158 ถนนบรมราชชนนี แขวงตลิ่งชัน เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10170

เป็นตัวแทนจำหน่ายและเสนอราคาผลิตภัณฑ์เครื่องสแกนเนอร์ รุ่น ADS-2200 จำนวน 3 เครื่อง ภายใต้เครื่องหมายการค้า
ยี่ห้อ brother ตามเอกสารเลขที่ รง ๕๑๐๑.๑/ ๒๓๙ จัดซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงเพื่อรองรับระบบยืนยัน
ตัวตนในการเข้าใช้งานคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่ (Authentication) จำนวน ๑ ชุด โดยวิธีเฉพาะเจาะจง
ลงวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ อย่างถูกต้อง

ทั้งนี้ขอรับรองว่าผลิตภัณฑ์ที่เสนอ เป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ (Branded new) ไม่เคย
ถูกใช้งานมาก่อน ไม่ใช่เครื่องเก่าใช้แล้ว (Used) หรือเครื่องล้าสมัย (Obsoleted) และไม่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ถูกนำมาปรับสภาพใหม่
(Reconditioned หรือ Rebuilt) เป็นรุ่นที่อยู่ในสายการผลิต (Production Line)

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

 **brother**
Brother Commercial (Thailand) Ltd.

(ทิพย์ยา ไตรเสถียรกุล)

ผู้จัดการอาวุโส แผนกกลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องพิมพ์
บริษัท บราเดอร์ คอมเมอร์เชียล (ประเทศไทย) จำกัด

 ลาลูน

Brother Commercial (Thailand) Ltd. 21st Fl., Rasa Tower II, 555 Phaholyothin Rd., Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand
Brother Contact Center + 66(0) 2665-7777 , www.brother.co.th



การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

อลัน

๐๖

Om



บริษัท เทคโนโลยี อินฟราสตรักเจอร์ จำกัด

การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

รายการอุปกรณ์	ระยะเวลาการรับประกัน (ปี)
1. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 1 จำนวน 1 ชุด	3 ปี รวมค่าแรงทั้ง Hardware และ Software แบบบริการ ณ สถานที่ใช้งาน Onsite Service Warranty
2. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 1 ชุด	3 ปี รวมค่าแรงทั้ง Hardware ณ สถานที่ใช้งาน Onsite Service Warranty
3. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 2 kVA จำนวน 1 ชุด	3 ปี รวมค่าแรงทั้ง Hardware ณ สถานที่ใช้งาน Onsite Service Warranty
4. สแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ 1 จำนวน 3 เครื่อง	3 ปี รวมค่าแรงทั้ง Hardware ณ สถานที่ใช้งาน Onsite Service Warranty

หากมีการชำรุดเสียหายในกรณีใช้งานตามปกติ ทางบริษัทฯ ยินดีรับผิดชอบซ่อมแซม เปลี่ยนอะไหล่ให้โดยไม่คิดมูลค่า เว้นแต่กรณีเกิดอุบัติเหตุ หรือภัยธรรมชาติ โดยทางบริษัทฯ จะบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน 5 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับการแจ้งความชำรุดบกพร่อง

ในกรณีที่อุปกรณ์มีปัญหาสามารถติดต่อแจ้งได้ที่ฝ่ายบริการของบริษัทฯ ที่
หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อในเวลาทำการ 0-2434-9799 ต่อ 281-283
หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อนอกเวลาทำการ 08-6321-2360
วันและเวลาทำการของบริษัทฯ: วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ ระหว่างเวลา 08.30 – 17.30 น. (ยกเว้นวันหยุดนักขัตฤกษ์)



แผนการบริการ การซ่อมบำรุงรักษา
และระดับของการบริการ
ตลอดระยะเวลาการรับประกัน

สสพ

๐๖



บริษัท เทคโนโลยี อินฟราสตรักเจอร์ จำกัด



๐๖

**แผนการบริการ แผนการซ่อมบำรุงรักษา
และระดับของการบริการตลอดระยะเวลารับประกัน**

1. รูปแบบการให้บริการ

- 1.1 บริการให้คำปรึกษา/ แนะนำวิธีการแก้ไขปัญหาด้านเทคนิคทางโทรศัพท์ และ/หรือ อีเมล
- 1.2 บริการตรวจสอบแก้ไขปัญหาอุปกรณ์ที่ขัดข้องหรือเสียหาย ณ สถานที่ลูกค้า

2. ระดับการให้บริการ

- 2.1 หลังได้รับแจ้ง เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการจะติดต่อกลับไปภายใน 5 ชั่วโมง เพื่อทำการตรวจสอบปัญหาเบื้องต้น และ/หรือนัดหมายเพื่อเข้าไปให้บริการ ณ สถานที่ลูกค้า และดำเนินการแก้ไขภายในวันทำการถัดไป หลังจากวันที่ได้รับแจ้ง ให้แล้วเสร็จภายใน 5 วัน

3. ลักษณะการให้บริการ

- 3.1 เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการจะทำการนัดหมายกับผู้รับผิดชอบประจำหน่วยงาน
- 3.2 ทุกครั้งที่เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการเข้าไปให้บริการ ณ สถานที่ลูกค้า จะมีรายงานการทำงานพร้อมรายละเอียดให้ผู้รับผิดชอบประจำหน่วยงานเซ็นตรวจสอบและรับทราบการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

4. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

รายการอุปกรณ์	ระยะเวลาการรับประกัน (ปี)
1. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 1 จำนวน 1 ชุด	3 ปี รวมค่าแรงทั้ง Hardware และ Software แบบบริการ ณ สถานที่ใช้งาน Onsite Service Warranty
2. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 1 ชุด	3 ปี รวมค่าแรงทั้ง Hardware และ Software แบบบริการ ณ สถานที่ใช้งาน Onsite Service Warranty
3. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 2 kVA จำนวน 1 ชุด	3 ปี รวมค่าแรงทั้ง Hardware ณ สถานที่ใช้งาน Onsite Service Warranty

4. สแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ 1 จำนวน 3 เครื่อง	3 ปี รวมค่าแรงทั้ง Hardware ณ สถานที่ใช้งาน Onsite Service Warranty
---	--

กรณีครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์เกิดการชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ ทางบริษัทฯ จะเข้ามาดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติและมีประสิทธิภาพ ภายใน 5 วัน นับแต่วันที่เริ่มทำการซ่อมแซมแก้ไข และหากไม่สามารถซ่อมแซมแก้ไขแล้วเสร็จ ทางบริษัทฯ จะนำเครื่องสำรองที่มีประสิทธิภาพทดเทียบ หรือดีกว่ามาให้ใช้แทนจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จ

5. การติดต่อแจ้งปัญหา

ในกรณีที่อุปกรณ์มีปัญหาสามารถติดต่อแจ้งได้ที่ฝ่ายบริการของบริษัทฯ ที่
โทร. 0-2434-9799 ต่อ 281-283 ในวันและเวลาทำการ ยกเว้นวันหยุดของบริษัทฯ
วันและเวลาทำการของบริษัทฯ : วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 08.30 – 17.30 น.
หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อนอกเวลาทำการ : 086-321-2360



ศูนย์บริการ

สสพท

๐๖

On



บริษัท เทคโนโลยี อินฟราสตรักเจอร์ จำกัด

ศูนย์บริการ

ชื่อ บริษัท เทคโนโลยี อินฟราสตรัคเจอร์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
ที่อยู่ เลขที่ 158 ถนนบรมราชชนนี แขวงตลิ่งชัน เขตตลิ่งชัน
กรุงเทพมหานคร 10170
โทรศัพท์ 0-2434-9799 ต่อ 281 - 283
โทรสาร 0-2434-9634

วัน เวลาทำการ วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ (ยกเว้นวันหยุดนักขัตฤกษ์)
ระหว่างเวลา 08.30 – 17.30 น.


ลลน

www.ti.co.th

